

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TORINO
FACOLTÀ DI SCIENZE M.F.N.
Corso di Studi in Fisica
MANIFESTO DEGLI STUDI
Anno Accademico 2006-2007
<http://www.ph.unito.it/ccl>
A cura del CCS di Fisica
Torino, Luglio 2006

INTRODUZIONE

GLI STUDI IN FISICA E GLI SBocchi PROFESSIONALI

CORSO DI STUDI IN FISICA A TORINO

CORSO DI LAUREA TRIENNALE IN FISICA

STUDENTI LAVORATORI

CALENDARIO DIDATTICO A.A. 2006-2007

SCADENZE AMMINISTRATIVE

ERASMUS

SERVIZIO DISABILI

Introduzione

La Fisica indaga l'universo materiale nei suoi aspetti più fondamentali, ricercando e formulando leggi generali per la descrizione dei fenomeni naturali. Il confronto tra teoria ed esperienza è alla base della loro validità.

Le leggi, dedotte da osservazioni sperimentali e da considerazioni teoriche, devono avere potere predittivo e debbono applicarsi a sistemi di dimensioni completamente diverse: dalla scala subatomica fino a quella cosmologica. A partire dalle leggi fisiche attualmente conosciute, con i risultati di nuovi esperimenti e con l'uso del linguaggio matematico, la Fisica spinge sempre più a fondo il livello di conoscenza, aumentando la nostra comprensione dei sistemi più complessi: nuclei, atomi, molecole, fluidi, solidi, galassie e biosistemi.

Lo studente in Fisica non impara solo la struttura delle leggi fisiche, ma viene guidato a scoprirle. Nel corso degli studi, ai diversi livelli, lo studente gradualmente acquisisce la capacità di affrontare e risolvere i problemi più disparati. Questo fa sì che il laureato in Fisica si caratterizzi per la flessibilità, ovvero per la capacità di affrontare problemi nuovi e complessi, indipendentemente dal campo di applicazione. Egli si avvale inoltre di una conoscenza approfondita dell'uso del calcolatore e di Internet (il World Wide Web è stato creato dai fisici al CERN), di una solida base di matematica e della conoscenza di almeno una lingua straniera, che è abitualmente utilizzata nel corso degli studi e soprattutto nel lavoro di tesi.

Un ultimo, ma non meno fondamentale tratto che caratterizza il laureato in Fisica è l'abitudine all'analisi critica dei dati a sua disposizione, e alla loro valutazione. La sua formazione mentale e la sua preparazione di base lo fanno quindi apprezzare non solo nei settori tradizionali della ricerca (fondamentale e applicata, accademica ed industriale), ma anche in settori meno tradizionali: medicina, economia, biologia ed ambiente. I dati statistici sui laureati in Fisica degli ultimi anni mostrano come non vi sia problema di sbocchi professionali, vari ed interessanti, offerti dal mondo del lavoro, della ricerca e della cultura.

Il Corso di studi in Fisica ha ottenuto [l'accreditamento regionale](#) che garantisce standard di qualità dei corsi di laurea universitari di I e II livello inseriti nell'offerta formativa del MIUR.

Gli studi in Fisica e gli sbocchi professionali

Il Corso di Laurea in Fisica si propone di fornire ad ogni studente una solida cultura di base in Fisica e padronanza del metodo sperimentale. Il triennio del nuovo ordinamento (si vedano i capitoli successivi) in particolare intende fornire una formazione universitaria di primo livello aperta alla vita economica e sociale italiana ed europea. Essa potrà sia favorire, per chi lo vuole, un rapido inserimento nel mondo del lavoro, sia permettere la prosecuzione degli studi verso la laurea Magistrale.

L'obiettivo è la formazione di persone in grado di affrontare e risolvere con metodo scientifico, applicando i metodi propri della Fisica, i problemi più disparati (quali il fabbisogno energetico, il controllo ambientale e sanitario, la prevenzione di rischi, la gestione di grandi masse di dati) o di inserirsi nei settori della ricerca scientifica di base ed applicata.

Tra gli sbocchi professionali tradizionali o legati ad un ampliamento delle mansioni affidate a laureati in Fisica, in atto da qualche anno, possiamo richiamare:

- la ricerca in tutti i suoi aspetti teorici e sperimentali, svolta presso enti pubblici e privati, competitiva a livello internazionale; il lavoro di ricerca è spesso condotto nell'ambito di collaborazioni sia nazionali che internazionali presso i principali laboratori e centri di ricerca italiani od esteri.
- L'insegnamento, sia nell'ambito universitario che nella scuola secondaria.
- L'industria, principalmente elettronica, informatica, meccanica, ottica, acustica, etc.
- Le attività legate allo sviluppo e alla gestione di sistemi operativi e manageriali. Dopo Wall Street e la City, anche in Italia sono sempre più frequenti le assunzioni di fisici da parte di banche, di gestori di Fondi e di Assicurazioni. In attività gestionali di sistemi finanziari i fisici danno un contributo originale data la loro abilità nel trattare ed analizzare grandi masse di dati e nella messa a punto di sistemi di software.
- Gli sbocchi importanti legati alla Fisica medico-sanitaria: radioprotezione e applicazione alla medicina di tecnologie sviluppate per la ricerca fondamentale.
- Le ricerche e le applicazioni sempre più rilevanti su materiali speciali e superfici sottili, su argomenti di fisica-chimica applicata.
- Le attività nei campi della Fisica terrestre, delle previsioni meteorologiche, della conservazione dei cibi per irradiazione, del controllo ambientale, della conservazione dei beni culturali, delle tecniche di datazione.

Corso di Studi in Fisica a Torino

I corsi di studi in Fisica a partire dall'A.A. 2000-2001 sono attivati secondo il nuovo ordinamento e comprendono:

- una *Laurea Triennale in Fisica*;
- una [Laurea Triennale in Ottica e Optometria di nuova apertura](#)
- tre Lauree Magistrali in Classe Fisica: *Fisica delle Interazioni Fondamentali, Fisica Ambientale e Biomedica, Fisica delle Tecnologie Avanzate*;
- una *Laurea Magistrale in Classe Scienza dell'Universo: Astrofisica e Fisica Cosmica*.

Informazioni relativamente agli sbocchi professionali ed alle ricerche sviluppate presso i Dipartimenti di Fisica sono reperibili alla pagina

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

Corso di Laurea Triennale in Fisica

Il corso di Laurea Triennale permette, al III anno, la scelta fra vari indirizzi: Generale (rivolto alla Laurea Magistrale), Tecnologie Fisiche, Fisica Computazionale, Fisica dell'Ambiente e dell'Atmosfera.

Alla Laurea Triennale può far seguito l'inserimento nel mondo del lavoro o un corso biennale di Laurea Magistrale.

In particolare la Laurea Magistrale prevede lo svolgimento di un lavoro di tesi durante il quale è possibile lavorare nell'ambito di collaborazioni con laboratori di ricerca nazionali (I.N.F.N., C.N.R., Osservatorio Astronomico, Alenia, Csel, I.N.R.I.M., Ospedali, Centro Ricerche Fiat) ed internazionali (CERN, Fermilab) e con altre aziende del territorio.

Il Corso di Laurea in Fisica a Torino, seguendo le linee guida indicate nel D.M. 509/99, già nell'A.A. 1999-2000, ha articolato la didattica in modo da fare raggiungere ad un alto numero di studenti l'obiettivo:

durata legale = durata reale

A tal fine è stato fissato un test di accertamento seguito da un pre-corso, è stata istituita la figura del tutor e la didattica è stata articolata in tre periodi didattici.

L'attitudine ad intraprendere il corso di studi in Fisica è valutata mediante un test di accertamento dei requisiti minimi (TARM) al quale sono tenuti a partecipare gli studenti che hanno intenzione di iscriversi al Corso di Studi; la data e le modalità di svolgimento sono indicate prima dell'inizio di ogni anno accademico. La prova di accertamento dei requisiti minimi (TARM), comprende **domande** sui seguenti argomenti: **algebra, geometria, funzioni, uso della matematica in contesti applicativi, fisica, conoscenza della lingua inglese**. Per informazioni consultare il sito: <http://www.scienzefn.unito.it/orientamento/tarm.htm>

L'esito della prova non preclude la possibilità di immatricolarsi, ma è necessario dimostrare il possesso dei requisiti minimi o superando il TARM ad una seconda prova o secondo modalità indicate dai docenti dei corsi di base del primo anno.

Le prove sostenute presso l'Istituto scolastico di provenienza saranno ritenute valide, per quanto riguarda il possesso dei requisiti (quindi non dovranno essere ripetute se non per le parti in cui si è risultati insufficienti), purché l'Istituto stesso certifichi che la prova si è svolta in condizioni regolari.

IMPORTANTE: Ai sensi del DM 198/03, art. 4, sono previsti **incentivi economici** (in forma di parziale restituzione delle tasse universitarie o di rimborso di spese sostenute a favore della didattica per coloro che usufruiscono dell'esonero dal pagamento delle tasse) assegnati secondo criteri di merito agli studenti dei Corsi di Studio "inerenti ad aree disciplinari di particolare interesse nazionale e comunitario", fra cui i Corsi di Laurea triennale in Fisica. Per i neo-immatricolati il requisito di merito verrà attribuito attraverso i risultati del TARM. In questo caso, gli studenti interessati al Corso di Laurea in Fisica che avranno sostenuto il test presso la Scuola Superiore di provenienza (come anche gli studenti che avranno conseguito il Certificato di Eccellenza) **per potersi qualificare per gli incentivi economici dovranno sostenere nuovamente il TARM nella sessione di settembre presso le sedi universitarie**.

Per gli studenti dei II e del III anno gli incentivi verranno dati in base al risultato degli esami sostenuti durante l'anno.

Indicazioni dettagliate in merito possono essere trovate alla pagina:

<http://www.scienzefn.unito.it/studenti/dm198.htm>

Il **pre-corso** si rivolge ai neo-iscritti ed ha l'obiettivo di fornire, agli studenti che hanno dimostrato carenze nel TARM, i prerequisiti necessari per seguire proficuamente gli insegnamenti del primo anno; precede l'inizio delle lezioni. La partecipazione è obbligatoria per coloro che non hanno superato il test e comunque consigliata a tutti.

Il **tutoraggio** viene organizzato, fin durante il pre-corso, per aiutare gli studenti a superare le difficoltà di adeguamento al nuovo ambiente. Gli studenti sono divisi in gruppi a ognuno dei quali è assegnato un tutore, che li aiuta nella comprensione della materia e li guida ad acquisire un metodo di studio, sia mediante spiegazioni aggiuntive sia fornendo un aiuto nella risoluzione degli esercizi (argomento delle prove scritte). I tutori non saranno presenti agli esami.

Le lezioni sono articolate in tre periodi didattici intervallati dalle settimane di sospensione dedicate allo studio ed al superamento degli esami. Le ore di lezione - esercitazione sono circa 20 alla settimana: almeno altrettante è previsto siano dedicate allo studio individuale.

Esami: dopo ogni periodo didattico, nelle settimane di interruzione, sono previste due sessioni d'esame per ogni corso appena completato. L'obiettivo è che gli studenti inizino il periodo didattico successivo avendo superato tutti gli esami del precedente. Gli esami non superati potranno essere sostenuti in sessioni di recupero, a luglio e/o a settembre.

Le date degli esami sono fissate all'inizio di ogni periodo didattico.

Gli studenti hanno a disposizione una biblioteca con orario di apertura che copre l'intera giornata, hanno accesso ai più moderni sistemi informatici, possono utilizzare e-mail ed internet presso i 74 terminali del laboratorio informatico.

Tutti i corsi vengono svolti presso l'Istituto di Fisica di Torino, via P. Giuria 1.

L'elenco dei corsi attivati per l'anno accademico 2006-07 sono disponibili nella pagina web.

Lo schema della laurea triennale puo' essere trovato nella pagina web, unitamente al programma dei corsi. Ulteriori informazioni possono essere trovate nel Regolamento Didattico.

L'orario dettagliato dei corsi è consultabile sul sito web del Corso di Studi in Fisica

Studenti lavoratori

Gli studenti interessati a seguire, durante tutto l'anno accademico, i corsi serali sono pregati di mettersi in contatto con la Dott.ssa Barbaro (barbaro@ph.unito.it, tel 011 6707212) **entro l'inizio di ottobre**.

Per l'A.A. 2006/2007 e' stato predisposto un percorso altamente consigliato agli studenti lavoratori, che organizza i corsi in base alle propedeuticitá di contenuti. Dopo una fase di confronto con gli studenti lavoratori stessi, ed avendo ascoltato le loro esigenze e difficoltá, si suggerisce un percorso che suddivida i contenuti di ogni anno di studio del corso di laurea in Fisica in due anni di frequenza. In particolare il primo anno del corso di laurea segue un calendario delle lezioni non suddiviso secondo i tre periodi didattici. Gli esami potranno essere sostenuti in sessioni speciali al termine del corso oppure, successivamente, negli appelli ufficiali del corso stesso.

1^o anno – (corrispondente circa alla prima metà del primo anno del corso di laurea)

ottobre - febbraio		marzo	aprile - giugno
Richiami	Calcolo Diff. ed Int..		Lab. calcolo II
Geometria e Alg. Lin			Funzioni a piú variabili
Lab. Calcolo I			

ottobre - novembre

•**Laboratorio di Calcolo I:** si tengono dei turni di esercitazione il sabato mattina su prenotazione.

Per maggiori informzioni contattare il prof. [Berardi](#)

•**Laboratorio di Calcolo II:** turni di esercitazione il sabato mattina dalle 9:30 alle 12:00

Per maggiori informzioni contattare il prof. [Bianchi](#)

2^o anno – (corrispondente circa alla seconda metà del primo anno del corso di laurea)

	novembre-febbraio		aprile-giugno
	Laboratorio I		Laboratorio II
Calcolo Vett. e S.d.F.		Meccanica + Onde, Fl. e Term.	

ottobre - novembre	gennaio - giugno
-----------------------	------------------

Il secondo anno del corso di laurea e' anch'esso suddiviso in due anni. Il calendario dei corsi segue la suddivisione nei tre periodi didattici. Non essendoci, in questo caso, una stretta propedeuticit  di alcuni corsi rispetto ad altri, i corsi verranno attivati ad anni alterni secondo lo schema sotto proposto.

anno A- (corrispondente circa a met  del secondo anno del corso di laurea)

Elettricit� & Magnetismo	.	Elettromagn. & Ottica	Compl. Elettromagnetismo
		Lab. III	Lab. IV

anno B- (corrispondente circa a met  del secondo anno del corso diurno)

Chimica	.	Metodi I	Mec. Analitica e Statistica
-------------------------	---	--------------------------	---

I corsi di Chimica e di Complementi di Elettromagnetismo non sono previsti in orario pre-serale, ma sono supportati da esauriente materiale su web.

E' ovviamente sempre possibile contattare i docenti per consulenze in orario da concordare.

Nota Bene: nell'anno accademico 2006-07 sara' attivato l'anno B

Geometria II: i Proff. [Abbena](#) e [Gianella](#) organizzano tutoraggi su appuntamento.

III Anno

1) **Meccanica quantistica I**, I periodo didattico

Prof. Rossetti

[Programma del corso](#)

Gli studenti interessati possono contattare il [prof. Rossetti](#) per ulteriori informazioni.

2) **Special Relativity**, III periodo didattico

3) **Metodi Matematici della Fisica II**, I periodo didattico
Dott. Carlo Angelantonj

CALENDARIO DIDATTICO A.A. 2006-2007

6/09/06 – 22/09/06 (recupero)	Test di accertamento
11/09/06 - 22/09/06	Pre-corso per il I anno (2 settimane)
25/09/06 - 22/11/06 27/09/06 - 24/11/06	Lezioni del I periodo didattico I Anno Lezioni del I periodo didattico II e III Anno
4/12/06 - 08/01/07	Sessioni d'esame del I periodo
9/01/07 - 16/03/07 sospensione dal 17 al 27 gennaio per le Universiadi	Lezioni del II periodo didattico
26/03/07 - 13/04/07	Sessioni d'esame del II periodo didattico
16/04/07 - 15/06/07	Lezioni del III° periodo didattico
25/06/07 - 20/07/07	Sessioni d'esame del III periodo e I sessione d'esami di recupero
03/09/07 – 21/09/07	II sessione d'esami di recupero

Per informazioni:
Istituto di Fisica
Via P. Giuria 1
10125 Torino
<http://www.ph.unito.it/ccl>
<http://www.studiarefisica.unito.it>
e-mail: fisica@ph.unito.it
Segreteria CCS – Manager Didattico:
Tel. 011-670.73.30
e-mail: ccs@studenti.ph.unito.it

SCADENZE AMMINISTRATIVE

Per informazioni su scadenze amministrative (pagamento rate, carico didattico, modalità di iscrizione) consultare direttamente la pagina dell'Ateneo

<http://www.unito.it/>

oppure la voce 'studenti' alla seguente pagina web:

<http://www.scienzefn.unito.it/>

(facendo particolare attenzione alle modalità di immissione del carico didattico) oppure contattare la [segreteria studenti](#) della Facoltà di Scienze M.F.N.

Telefono: +39 011 670.4625/6
Fax: +39 011 670.4693
E-mail: segreteriaamfn@unito.it

ERASMUS

Il progetto Socrates/Erasmus prevede una collaborazione tra università volta a creare, attraverso accordi bilaterali, condizioni nelle quali studenti e docenti possano intraprendere un periodo di studio o insegnamento, ufficialmente riconosciuto dall'Ateneo di appartenenza, presso le Università europee o comunque aderenti alle regole della "Carta Universitaria Erasmus".

L'esperienza che si acquisisce all'estero con un soggiorno come studente Erasmus è sicuramente formativa a livello personale ed è riconosciuta di valore anche all'interno del mondo economico.

Sul sito del corso dell'Università degli Studi di Torino si possono trovare [informazioni](#) ancor più dettagliate.

SERVIZIO DISABILI

L'Università degli Studi di Torino, nella prospettiva di rendere effettivo il diritto allo studio per tutti gli studenti disabili, intende garantire l'accesso fisico alle strutture di studio e di ricerca. Esiste un progetto di progressiva eliminazione delle barriere architettoniche che, ogni anno, disponendo di apposita quota di finanziamento, affronta le situazioni che sono state individuate, attraverso un censimento di tutti gli edifici, come maggiormente problematiche e gravi.

È attivo un apposito ufficio, situato in via degli Artisti, 9, al piano terreno dove gli studenti disabili possono presentare le loro richieste e trovare risposte adeguate ai loro problemi.

Per gli studenti disabili sono previste forme di intervento quali:

l'accompagnamento svolto da obiettori di coscienza che seguono un corso di preparazione e formazione specifica

il tutoraggio di carattere didattico (aiuto per le attività nelle biblioteche, reperimento testi, fotocopie, predisposizione di appunti, ecc.) che compete invece agli studenti part-time

l'attivazione di specifici progetti di intervento, quali la presenza di interpreti della lingua dei segni per gli studenti non udenti, la possibilità di utilizzare barre braille per i non vedenti, l'attivazione di postazioni informatiche utilizzabili anche da studenti con disabilità motorie. Tutti questi servizi possono essere attivati solo se gli studenti disabili segnalano, all'atto della loro iscrizione, le necessità e i bisogni, o prendendo contatto il competente ufficio.

Inoltre, è previsto l'esonero totale delle tasse e contributi per gli studenti ai quali è stata riconosciuta un'invalidità superiore al 66% e l'esonero della seconda rata delle tasse e contributi agli studenti con invalidità compresa tra il 50% ed il 66%.

Sede: Via Artisti, 9 – Torino

Tel 011 6704282 / 3 / 4 - Tel. 011 882706

Fax 011 6704285

e-mail: ufficio.disabili@unito.it

È stato nominato un garante per gli studenti disabili di ogni Facoltà; per quella di Scienze M.F.N. è il Prof. Cesare PISANI (Dipartimento di chimica IFM – Via P. Giuria, 5 Torino; Tel. 0116707562, e-mail: pisani@ch.unito.it) a cui è possibile rivolgersi per informazioni specifiche sui test d'ingresso, sulla modalità d'esame, sui percorsi didattici specifici e particolari.

E' possibile attivare piani di studio all'estero (progetto ERASMUS) per studenti disabili, per agevolare la permanenza all'estero è previsto un sostegno specifico per l'intera durata del soggiorno.

Gli studenti disabili possono rivolgersi all'Ente Diritto allo Studio Universitario ([EDISU](#)) della Regione (Corso Raffaello, 20 Torino – Tel. 011 6531107) per richiedere borse di studio, posto letto, contributo affitto, contributo straordinario, tessera mensa.