

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN FISICA

INDICE

ORDINAMENTO DEGLI STUDI D.M. 270/LGA	pag. 2
NORME GENERALI	pag. 5
PROGRAMMA ERASMUS/LLP.....	pag. 6

Dall'anno accademico 2011/12 l'ordinamento degli studi precedentemente in vigore (secondo il D.M. 270/04) è stato modificato per rispettare le Linee Guida d'Ateneo definite dal Senato Accademico dell'Università degli Studi di Padova. L'ordinamento degli studi aggiornato è indicato nel seguito di questo bollettino con la sigla 270/LGA. Gli studenti immatricolati con i vecchi ordinamenti, secondo i D.M. 270/04 e 509/99, hanno la possibilità di completare gli esami secondo i programmi del proprio anno di corso, se hanno frequentato le lezioni. La didattica del corso di laurea magistrale in Fisica è organizzata su base semestrale.

Il presente bollettino è suddiviso in tre parti:

- I parte dedicata all'ordinamento degli studi 270/LGA;
- II norme generali;
- III programma Erasmus/LLP.

I PARTE ORDINAMENTO DEGLI STUDI 270/LGA

Per l'iscrizione al Corso di Laurea Magistrale in Fisica occorre preimmatricolarsi in possesso dei seguenti requisiti:

- aver conseguito la Laurea o Laurea triennale con votazione di almeno 85/110;
- 80 CFU nell'ambito delle discipline fisiche;
- 30 CFU nell'ambito delle discipline matematiche.

All'atto della successiva immatricolazione al primo anno della Laurea Magistrale lo studente dovrà indicare se opta per un percorso sperimentale o per un percorso teorico-modellistico, fermo restando la possibilità di cambiare percorso durante il corso degli studi.

Indicazioni e scadenze sono indicate nel bando di ammissione pubblicato nel sito di Ateneo (<http://www.unipd.it/>).

La durata normale del corso di Laurea Magistrale in Fisica è fissata in due anni ed il carico di lavoro richiesto allo studente, valutato in Crediti Formativi Universitari (CFU), è di complessivi 120 CFU, opportunamente suddivisi in base alle seguenti tipologie: insegnamenti caratterizzanti, insegnamenti affini e integrativi (per un totale di 66 CFU), insegnamenti a scelta (12 CFU), attività formative relative alla preparazione della prova finale (42 CFU).

Insegnamenti

Gli insegnamenti previsti nei percorsi sperimentali ed in quelli di tipo teorico-modellistico sono riportati in Tabella 1 e 2. Ciascun gruppo di percorsi prevede dei corsi comuni (Tabella 1 e 2) e specifici (Tabelle A e B) che comprendono sia insegnamenti di percorso che a scelta dello studente.

**Tabella 1
Laurea Magistrale in Fisica Ordinamento 270/LGA
Corsi comuni per i Percorsi Sperimentali**

CFU	Insegnamento	Semestre
	Primo anno	
6	Laboratorio di fisica	Primo
12	Fisica teorica	Primo
6	Istituzioni di astrofisica e cosmologia	Primo
6	Meccanica statistica	Primo
6	Struttura della materia	Secondo
6	Laboratorio di fisica avanzato A	Secondo
6	Istituzioni di fisica subnucleare	Secondo
6	Un insegnamento di percorso (Tabella A)	Secondo
6	Un insegnamento a scelta dello studente (corsi liberi)	Secondo
	Totale CFU Primo anno 60	
	Secondo anno	

6	Laboratorio di fisica avanzato B	Primo
6	Un insegnamento di percorso (Tabella B)	Primo
6	Un insegnamento a scelta dello studente (corsi liberi)	Primo
42	Prova finale	Secondo
	Totale CFU Secondo anno 60	
	Totale CFU Corso di laurea magistrale 120	

Tabella 2
Laurea Magistrale in Fisica Ordinamento 270/LGA
Corsi comuni per i Percorsi Teorico-Modellistico

CFU	Insegnamento	Semestre
	Primo anno	
6	Laboratorio di fisica	Primo
12	Fisica teorica	Primo
6	Istituzioni di astrofisica e cosmologia	Primo
6	Meccanica statistica	Primo
6	Struttura della materia	Secondo
6	Un insegnamento tra: Relatività Generale Meccanica Hamiltoniana	Secondo
6	Istituzioni di fisica subnucleare	Secondo
6	Un insegnamento tra: Introduzione all'elettrodinamica quantistica Introduzione alla teoria dei sistemi a molti corpi	Secondo
6	Un insegnamento a scelta dello studente (corsi liberi)	Secondo
	Totale CFU Primo anno 60	
	Secondo anno	
6	Un insegnamento di percorso (Tabella B)	Primo
6	Un insegnamento di percorso (Tabella B)	Primo
6	Un insegnamento a scelta dello studente (corsi liberi)	Primo
42	Prova finale	Secondo
	Totale CFU Secondo anno 60	
	Totale CFU Corso di laurea magistrale 120	

Tabella A
Laurea Magistrale in Fisica Ordinamento 270/LGA
Insegnamenti offerti per il primo anno, secondo semestre (6 CFU)

Astrofisica relativistica
Elettronica applicata
Fisica biologica
Fisica dello stato solido
Fisica nucleare
Introduzione alla teoria dei sistemi a molti corpi
Introduzione all'elettrodinamica quantistica
Meccanica Hamiltoniana
Teoria dei campi 1

Tabella B
Laurea Magistrale in Fisica Ordinamento 270/LGA
Insegnamenti offerti per il secondo anno, primo semestre (6 CFU)

Cosmologia
Fisica astroparticellare
Fisica dei fluidi e dei plasmi

Fisica dei semiconduttori
Fisica dei sistemi complessi
Fisica della fusione nucleare ed applicazione dei plasmi
Fisica subnucleare
Microscopia ottica
Strutture cosmiche e fondi di radiazione
Teoria dei campi 2
Teoria dei sistemi fortemente correlati
Teoria delle interazioni fondamentali

Lo studente è tenuto a presentare un proprio piano di studio scegliendo opportunamente tra i corsi offerti in Tabella A e B. Riguardo i 12 CFU di insegnamenti liberi, questi insegnamenti possono essere scelti tra tutti quelli del Manifesto degli studi dell'Ateneo e quindi anche tra quelli riportati nelle tabelle precedenti. L'unica condizione da rispettare è la congruità della scelta rispetto al piano di studi presentato. I piani di studio dovranno essere presentati tramite UNIWEB nei periodi che saranno segnalati e dovranno essere approvati dalla Commissione Piani di Studio del CCS. In ogni caso riportiamo nel seguito esempi di scelte degli insegnamenti sia per il percorso sperimentale che per quello teorico-modellistico.

I piani di studio così strutturati saranno ritenuti ad approvazione automatica da parte della Commissione Piani di Studio.

Laurea Magistrale in Fisica Ordinamento 270/LGA
Esempi di Piani di studio sperimentali

ASTROFISICA E COSMOLOGIA
Insegnamenti obbligatori
Astrofisica relativistica
Cosmologia
Possibili insegnamenti a scelta
Fisica astroparticellare
Strutture cosmiche e fondi di radiazione
FISICA SUBNUCLEARE
Insegnamenti obbligatori
Introduzione all'elettrodinamica quantistica
Fisica subnucleare
Possibili Insegnamenti a scelta
Teoria delle interazioni Fondamentali
Fisica astroparticellare
FISICA DELLA MATERIA
Insegnamenti obbligatori
Fisica dello stato solido
Possibili insegnamenti a scelta
Fisica della fusione nucleare ed applicazione dei plasmi
Fisica dei fluidi e dei plasmi
Fisica dei semiconduttori
Fisica dei sistemi complessi
Teoria dei sistemi fortemente correlati
BIOFISICA
Insegnamenti obbligatori
Fisica biologica
Possibili Insegnamenti a scelta
Fisica dei sistemi complessi
Biochimica strutturale (mutuato da Biotecnologie)
Ottica elettronica

Laurea Magistrale in Fisica Ordinamento 270/LGA
Esempi di Piani di studio teorico-modellistico

Insegnamenti a scelta
I anno secondo semestre un insegnamento tra
Astrofisica relativistica
Fisica nucleare
Fisica dello stato solido
Fisica biologica
Teoria dei campi 1
Il anno primo semestre tre insegnamenti tra
Fisica dei sistemi complessi
Teoria dei sistemi fortemente correlati
Fisica Astroparticellare
Teoria dei campi 2
Teoria delle interazioni fondamentali
Cosmologia

Di recente il Consiglio di Corso di Studi ha inoltre deliberato la possibilità di scegliere come insegnamento a scelta (corsi liberi) Storia della Fisica e Campi Elettromagnetici attualmente offerti nella Laurea in Fisica. Questa possibilità è valida per gli studenti che non hanno seguito questi insegnamenti durante la laurea triennale.

I programmi degli insegnamenti sono reperibili al seguente link:
http://www.fisica.unipd.it/fileadmin/lauree/Fisica/programmi_LM.pdf

Studenti altri ordinamenti

Gli studenti immatricolati negli anni accademici precedenti al 2011-12, che non avessero sostenuto tutti gli esami ma frequentato le lezioni, potranno concludere il proprio percorso utilizzando il programma degli insegnamenti del proprio ordinamento (DM 270/04, DM 509/99).

I programmi degli insegnamenti del vecchio ordinamento sono reperibili nel sito <http://www.scienze.unipd.it/>

II PARTE

Norme generali

Calendario

Il corso di laurea è articolato in semestri secondo il calendario fissato dal Senato Accademico di seguito riportato:

Primo Semestre

Lezioni: 1 ottobre 2012 – 26 gennaio 2013 (con possibilità di anticipare l'inizio delle lezioni al 24 Settembre)

Accertamenti di profitto: 28 gennaio – 2 marzo 2013

Secondo Semestre

Lezioni: 4 marzo 2012 – 15 giugno 2013

Accertamenti di profitto: 17 giugno 2013 - 27 luglio 2013

Sessione di recupero accertamenti di profitto: 19 agosto - 21 settembre 2013

Tutte le altre date e scadenze sono reperibili nel sito web dell'Università degli studi di Padova (<http://www.unipd.it/>).

Gli orari delle lezioni saranno disponibili con congruo anticipo, prima dell'inizio di ciascun semestre nella pagina web del corso di studi in Fisica al seguente indirizzo

<http://www.fisica.unipd.it/> (Didattica » Corsi di Studi » Corso di studi in Fisica » Orario delle lezioni) e affissi all'albo nelle Portinerie del Dipartimento di Fisica e Astronomia.

Prove di accertamento

I programmi degli insegnamenti sono stati proposti con l'obiettivo che lo studente riesca a sostenere tutti gli esami relativi ai corsi del semestre alla fine dello stesso. In ogni periodo di accertamento di profitto seguente il semestre in cui viene svolto un insegnamento sono normalmente disponibili due appelli d'esame per ogni insegnamento. Altri due appelli sono disponibili durante la sessione di recupero (agosto-settembre) ed un quinto appello verrà reso disponibile durante il periodo di accertamento di profitto del semestre durante il quale non viene svolto l'insegnamento.

Piani di studio

Gli studenti dovranno presentare un piano di studi, seguendo quanto indicato all'indirizzo www.fisica.unipd.it (Didattica » Corsi di Studi » Corso di studi in Fisica » Piano di studio)

Regolamenti

Le norme che regolano lo svolgimento del corso di studi in Fisica sono contenute nel Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Fisica che è consultabile all'indirizzo www.fisica.unipd.it (Didattica » Corsi di Studi » Regolamenti)

III PARTE PROGRAMMA LLP/ERASMUS

Il Programma Lifelong Learning Programme (LLP), istituito nel 2006 dalla Comunità Europea, ha come obiettivo quello di promuovere all'interno della Comunità gli scambi, la cooperazione e la mobilità tra i sistemi di istruzione e formazione. In tale ambito il Programma LLP/ERASMUS sostiene la mobilità degli studenti per fini di studio e stage presso università e/o aziende dei paesi dell'Unione Europea e di Islanda, Liechtenstein, Norvegia e Turchia. In un prossimo futuro è previsto l'ampliamento della partecipazione alla Svizzera, che per ora ha attivato appositi accordi bilaterali per lo scambio di studenti.

Il programma LLP/Erasmus si divide in Erasmus per attività di studio (SM) ed Erasmus per attività di stage (SM-Placement) e consente agli studenti dell'Università degli Studi di Padova di trascorrere un periodo di studio (da 3 a 12 mesi) presso un Istituto di Istruzione Superiore di uno dei Paesi partecipanti al Programma, offrendo l'opportunità di seguire corsi, di usufruire delle strutture universitarie e di ottenere il riconoscimento degli esami sostenuti senza pagare ulteriori tasse d'iscrizione (rimane invece obbligatorio il pagamento delle tasse universitarie padovane).

Lo scambio di studenti fra due sedi partner ("flusso Erasmus") è attivato all'interno di un accordo Bilaterale con una università estera, coordinato dal punto di vista didattico da un docente della nostra Università e un docente di una Università estera, e prevede un certo numero di posti disponibili.

Le borse Erasmus sono assegnate esclusivamente per le seguenti attività:

1. studi a tempo pieno del primo, secondo o terzo ciclo, compresa la preparazione di una tesi (con esclusione tuttavia delle attività di ricerca non rientranti in modo specifico in un corso di studi) che conducono al conseguimento di un diploma o laurea ufficialmente riconosciuto;
2. periodo di tirocinio nell'ambito di un periodo di studio in base a quanto previsto nel Learning Agreement.

Al termine del periodo trascorso all'estero viene garantito il riconoscimento dei risultati positivi ottenuti, siano essi utili al conseguimento dei vari titoli universitari (Diploma di laurea, Diploma di Specializzazione e di Dottorato di Ricerca per il vecchio ordinamento; Laurea triennale/Laurea, Laurea specialistica/magistrale e Dottorato di Ricerca per il nuovo

ordinamento). Il Regolamento Didattico di Ateneo prevede il riconoscimento degli esami fatti all'estero attraverso una normativa dettagliata.

I docenti responsabili degli scambi possono essere utilmente consultati per informazioni orientative sulle sedi di destinazione.

Tutte le notizie, i regolamenti ed i bandi sono reperibili alla pagina Web:
<http://www.unipd.it/programmi/erasmus/erasmus.html>

Le disponibilità presenti nel Bando 2011-2012 (scaduto ma segnalato a titolo d'esempio) per gli studenti dell'area disciplinare di Fisica sono descritte nella seguente tabella.

Codice Erasmus	Nome e Link all'Università estera	Responsabile di Flusso	Posti totali	Mesi borsa	Livello I= TRIENNALE A=MAGISTRALE D=DOTTORATO	Lingua dei corsi
A -INNSBRU01	Leopold Franzen Universität Innsbruck	<u>MATTEI</u> Giovanni	1	5	IA	Tedesco
B -GENT01	Universiteit Gent	<u>BRUGNERA</u> Riccardo				Inglese
CH -GENEVE01	Université de Genève	<u>BRUGNERA</u> Riccardo	1	9	I	Francese
CH -ZURICH01	Universität Zürich	<u>BRUGNERA</u> Riccardo	1	10	I	Tedesco
D -AACHEN02	Fachhochschule Aachen	<u>BRUGNERA</u> Riccardo	1	10	IA	Tedesco
D -GOTTING01	George August Universität Göttingen	<u>BRUGNERA</u> Riccardo	3	6	IA	Tedesco
DK -KOBENHA01	Københavns Universitet	<u>MATTEI</u> Giovanni	3	10	IA	Inglese
E -MADRID04	Universidad Autonoma de Madrid	<u>BRUGNERA</u> Riccardo	2	10	I	Spagnolo
E -TENERIF01	Universidad de La Laguna	<u>D'ONOFRIO</u> Mauro	2	10	I	Spagnolo
F -MARSEIL01	Aix-Marseille Université	<u>BRUGNERA</u> Riccardo	2	10	IA	Francese
F -METZ01	Université de Lorraine (ex Université Paul Verlaine - Metz)	<u>BAZZAN</u> Marco	3	6	IAD	Francese B1 certificato da docente di Francese o Scuola di Lingua.
F -PARIS011	Université de Paris Sud	<u>BRUGNERA</u> Riccardo	4	11	IA	Francese
LT -VILNIUS01	Vilniaus Universitetas	<u>MATTEI</u> Giovanni	1	10	I	Lituano/Inglese
NL -LEIDEN01	Rijksuniversiteit Leiden	<u>MATTEI</u> Giovanni	1	6	A	Inglese
P -AVEIRO01	Universidade de Aveiro	<u>BRUGNERA</u> Riccardo	2	9	I	Portoghese

P -LISBOA04	<u>Universidade Tecnica de Lisboa</u>	<u>BRUGNERA</u> Riccardo	1	9	I	Portoghese
PL -WARSZAW01	<u>University of Warsaw</u>	<u>BRUGNERA</u> Riccardo	1	6	I	Minimum B2 level or equivalent of Polish or English
RO -BUCURES09	<u>Universitatea Bucuresti</u>	<u>BRUGNERA</u> Riccardo	1	9	I	Romeno
RO -CLUJNAP01	<u>Universitatea Babes Bolyai</u>	<u>BRUSTOLON</u> Marina	1	3	A	Romeno
TR -ANTALYA01	<u>Akdeniz Universitesi</u>	<u>VITTURI</u> Andrea	1	6	A	Turco / Inglese per alcuni corsi del 3° e 4° anno e per quelli master e dottorato
TR -KILIS01	<u>KILIS 7 ARALIK UNIVERSITESI</u>	<u>LUNARDI</u> Santo	1	6	IA	Turco/Inglese
TR -NIGDE01	<u>Nigde Universitesi</u>	<u>LUNARDI</u> Santo	1	6	AD	Turco/Inglese
UK -LONDON015	<u>Imperial College of Science, Technology and Medecine, London</u>	<u>MATTEI</u> Giovanni	3	10	IA	SOLO per gli studenti di Fisica: lettera del docente che certifichi il livello di conoscenza dello studente, minimo B1

