

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI

FACOLTA' DI SCIENZE MATEMATICHE FISICHE E NATURALI

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN FISICA

MANIFESTO DEGLI STUDI 2011-2012

Con l'Anno Accademico 2011-2012 vengono introdotte nel Piano di Studi delle modifiche per adeguarlo al DM 17/2010, consistenti nel dare maggiore consistenza ai singoli moduli didattici. A differenza degli scorsi anni, ora esso si articola in soli 3 curricula. Per il curriculum di Fisica della Materia e Applicata gli studenti possono scegliere tra due possibili piani di studio. Per quest'anno accademico il nuovo Piano di Studi, qui presentato, coinvolge solo gli studenti iscritti al I anno di corso. Per gli iscritti al secondo anno resta valido l'ordinamento precedente, il cui piano di studio, relativo al II anno, è riportato in appendice.

Qui di seguito sono riportate alcune informazioni estratte dal Regolamento Didattico del Corso di Laurea Magistrale in Fisica. Tali informazioni non sono sostitutive dello stesso Regolamento, il quale specifica in maniera esaustiva gli aspetti organizzativi del Corso di Laurea.

CALENDARIO DIDATTICO

Le attività formative sono organizzate in due periodi distinti dell'anno (semestri), dedicati esclusivamente a lezioni, esercitazioni e laboratori, seguiti da un periodo dedicato alle verifiche e agli esami.

Il primo semestre inizia il 26 settembre e termina il 16 dicembre. La prima sessione di esami inizia il 19 dicembre, termina il 24 febbraio e comprende quattro appelli.

Il secondo semestre inizia il 27 febbraio e termina il 1 giugno. La seconda sessione d'esame inizia il 4 giugno, termina il 21 settembre e comprende quattro appelli.

Le date e le durate degli appelli saranno precisate dal Consiglio Interclasse di Fisica all'inizio dei corsi.

VERIFICA DEI REQUISITI DI ACCESSO

Il corso di studi è a numero aperto. Possono iscriversi gli studenti che siano in possesso dei seguenti requisiti minimi curriculari:

- abbiano conseguito la laurea della classe 30 ai sensi del D.M. 270/2004 o della classe 25 ai sensi del D.M. 509/1999 o titolo estero equipollente
- abbiano conseguito un numero minimo di crediti nelle attività formative di base e caratterizzanti qui di seguito specificati: 18 nel settore MAT/05, 5 nel settore CHIM/03, 50 nel settore FIS/01, 25 nel settore FIS/02, 6 nel settore FIS/03, 6 nel settore FIS/04.

Il corso di laurea presuppone:

1. una adeguata conoscenza dell'Analisi Matematica, della Geometria e dell'Algebra lineare nonché le nozioni di base della Chimica Generale;
2. un'approfondita conoscenza della Meccanica Classica, della Termodinamica, dell'Elettromagnetismo e dell'Ottica;
3. la conoscenza delle tecniche sperimentali e delle teorie della Fisica Classica e Moderna
4. la conoscenza delle basi dell'Elettronica analogica;
5. la conoscenza della Teoria della Relatività Ristretta, della Meccanica Quantistica e dei suoi metodi di calcolo, nonché di elementi di Meccanica Statistica e di Metodi Matematici;
6. la comprensione in ambito scientifico della lingua inglese;
7. la capacità di utilizzo degli strumenti informatici di calcolo.

Le domande di iscrizione devono pervenire alla Segreteria del Consiglio Interclasse di Fisica entro il 15 settembre 2011 complete di curriculum degli studi relativo alla laurea triennale, contenente gli esami sostenuti, rilasciato dalle segreterie studenti della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali. Una commissione nominata dal Consiglio valuterà l'esistenza dei requisiti curricolari e di competenze del candidato, ricorrendo, ove necessario, a un colloquio orale per la verifica delle conoscenze effettivamente possedute.

PROPEDEUTICITÀ

Si raccomanda fortemente agli studenti di sostenere esami o prove di verifica secondo la sequenza dei corsi così come indicati nel piano di studio.

Lo studente è obbligato a rispettare soltanto le propedeuticità di alcune prove di verifica così come di seguito elencato:

- le prove dei corsi d'insegnamento del I semestre del I anno sono propedeutiche a quelle dei corsi dei semestri successivi appartenenti allo stesso settore scientifico disciplinare, con esclusione dei corsi annuali del I anno.
- La prova di Laboratorio di Elettronica è propedeutica a quella di Laboratorio di Fisica Nucleare e Subnucleare

ATTIVITÀ A SCELTA DELLO STUDENTE

Si ricorda che le attività a scelta dello studente devono essere coerenti con il progetto formativo. Il Consiglio Interclasse di Fisica propone, per ciascun curriculum, alcuni corsi che si svolgono I semestre del II anno. Lo studente che intende scegliere altre attività formative deve farne richiesta al Consiglio, il quale valuterà se esse, come prescritto dall'art. 10 del DM 270/2004, siano coerenti con il progetto formativo del corso di laurea.

CREDITI FORMATIVI E FREQUENZA

A ciascun credito formativo universitario corrispondono 25 ore di impegno complessivo per studente.

La ripartizione dell'impegno orario dello studente per ciascun credito formativo tra attività didattica assistita e studio individuale è articolato nel seguente modo:

Attività formativa	Didattica assistita	Studio individuale
Lezioni in aula	8	17
Esercitazioni numeriche	15	10
Esercitazioni laboratoriali	15	10
Prova finale	0	25

I crediti formativi corrispondenti a ciascuna attività formativa sono acquisiti dallo studente previo il superamento dell'esame o a seguito di altra forma di verifica della preparazione o delle competenze conseguite.

La frequenza ai corsi è fortemente raccomandata ed è obbligatoria per i moduli di laboratorio. La frequenza si intende acquisita se lo studente ha partecipato almeno a due terzi dell'attività didattica del corso d'insegnamento.

Il Consiglio Interclasse di Fisica si riserva di studiare e quindi di predisporre piani di studi che consentano agli studenti impegnati a tempo parziale, di acquisire i CFU in tempi diversificati e comunque maggiori rispetto a quelli previsti dal piano di studi ufficiale.

Piano di studi 2011-12

CURRICULUM FISICA TEORICA GENERALE

Primo Anno

I semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
1. Metodi Matematici della Fisica	FIS/02	b	6	5	1		esame con voto
2. Struttura della Materia	FIS/03	b	6	5	1		esame con voto
3. Meccanica Statistica	FIS/02	b	6	5	1		esame con voto
4. Metodi Probabilistici della Fisica	MAT/06	d	6	5	1		esame con voto
5. Fisica Teorica mod. A: Teoria Quantistica dei Campi	FIS/02	b	6	5	1		

II semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
5. Fisica Teorica mod. B: Campi quantistici in interazione	FIS/02	b	6	5	1		esame con voto
6. Teorie Cinetiche del Trasporto	CHIM/03	d	6	5	1		esame con voto
7. Laboratorio di Fisica Computazionale	FIS/01	b	6	4		2	esame con voto
8. Meccanica Quantistica Avanzata	FIS/02	b	6	5	1		esame con voto
9. Meccanica Statistica Avanzata	FIS/02	b	6	5	1		esame con voto

Secondo Anno

I semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
10. Relatività Generale	FIS/02	b	6	5	1		esame con voto
11. Modello Standard	FIS/02	b	6	5	1		esame con voto
12. Corsi a scelta dello studente vedi tabella a) (**)		c	8				esami con voto
Tirocinio		f	8				frequenza

II semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
Prova finale		e	32				esame di laurea

Tabella a): Corsi a scelta dello studente consigliati:

Fisica Astroparticellare	FIS/02	b	4	4			esame con voto
Cosmologia	FIS/02	b	4	4			esame con voto
Tecniche di Simulazione Molecolare	FIS/02	b	4	4			esame con voto
Storia e Fondamenti della Fisica Moderna (per tesi a indirizzo storico-didattico)	FIS/08	b	4	4			esame con voto

CURRICULUM FISICA NUCLEARE, SUBNUCLEARE E ASTROPARTICELLARE

Primo Anno

I semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
1. Metodi Matematici della Fisica	FIS/02	b	6	5	1		esame con voto
2. Struttura della Materia	FIS/03	b	6	5	1		esame con voto
3. Fisica delle Particelle Elementari	FIS/04	b	6	5	1		esame con voto
4. Metodi Probabilistici della Fisica	MAT/06	d	6	5	1		esame con voto
5. Fisica Teorica mod. A: Teoria Quantistica dei Campi	FIS/02	b	6	5	1		

II semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
5. Fisica Teorica mod. B: Campi quantistici in interazione	FIS/02	b	6	5	1		esame con voto
6. Teorie Cinetiche del Trasporto	CHIM/03	d	6	5	1		esame con voto
7. Laboratorio di Elettronica	FIS/01	b	6	4		2	esame con voto
8. Astrofisica delle Alte Energie	FIS/04	b	6	5	1		esame con voto
9. Fisica del Nucleo	FIS/04	b	6	5	1		esame con voto

Secondo Anno

I semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
10. Laboratorio di Fisica Nucleare e Subnucleare	FIS/04	b	6	4		2	esame con voto
11. corso della tabella a)	FIS/04	b	6				esame con voto
12. Corsi a scelta dello studente vedi tabella b) (**)		c	8				esami con voto
Tirocinio		f	8				frequenza

II semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
Prova finale		e	32				esame di laurea

Tabella a) relativa all'insegnamento 11

Laboratorio di analisi dati	FIS/04	b	6	3		3	esame con voto
Laboratorio di acquisizione dati	FIS/04	b	6	2		4	esame con voto

Tabella b): Corsi a scelta dello studente consigliati:

Fisica dei Raggi Cosmici	FIS/01	b	4	4			esame con voto
Fisica Astroparticellare	FIS/02	b	4	4			esame con voto
Apparati della Fisica Nucleare e Subnucleare	FIS/04	b	4	4			esame con voto
Misure nucleari	FIS/04	b	4	4			esame con voto
Storia e Fondamenti della Fisica Moderna (per tesi a indirizzo storico-didattico)	FIS/08	b	4	4			esame con voto

CURRICULUM FISICA DELLA MATERIA E APPLICATA

Piano di studi FISICA DELLA MATERIA

Primo Anno

I semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
1. Metodi Matematici della Fisica	FIS/02	b	6	5	1		esame con voto
2. Struttura della Materia	FIS/03	b	6	5	1		esame con voto
3. Meccanica Statistica	FIS/02	b	6	5	1		esame con voto
4. Metodi Probabilistici della Fisica	MAT/06	d	6	5	1		esame con voto
5. Teoria Quantistica dei Campi	FIS/02	b	6	5	1		esame con voto

II semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
6. Fisica dello Stato Solido	FIS/03	b	6	5	1		esame con voto
7. Strutturistica chimica	CHIM/03	d	6	5	1		esame con voto
8. Laboratorio di Elettronica	FIS/01	b	6	4		2	esame con voto
9. Ottica Moderna							esame con voto
mod. A Ottica non lineare e Spettroscopia	FIS/01	b	6	5	1		
mod. B Optoelettronica e Nanotecnologie	FIS/01	b	6	5	1		

Secondo Anno

I semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
10. Fisica dei Laser	FIS/03	b	6	5		1	esame con voto
11. Laboratorio di Fisica dell'interazione Radiazione-Materia	FIS/01	b	6	4		2	esame con voto
12. Corsi a scelta dello studente		c	8				esami con voto

vedi tabella a) (**)							
Tirocinio		f	8				frequenza

II semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
Prova finale		e	32				esame di laurea

Piano di studi FISICA APPLICATA

I corsi n. 6, 9 e 10 sono sostituiti rispettivamente da:

6. Dispositivi a Semiconduttore	FIS/01	b	6	5	1		esame con voto
---------------------------------	--------	---	---	---	---	--	----------------

9. Fisica Medica mod.A: Elaborazione di Segnali e immagini mod. B: Fisica Sanitaria	FIS/01	b	6	5	1		esame con voto
	FIS/01	b	6	5	1		

10. Tecniche di acquisizione dati	FIS/01	b	6	2		4	esame con voto
-----------------------------------	--------	---	---	---	--	---	----------------

Tabella a): Corsi a scelta dello studente consigliati:

Onde Elettromagnetiche e Plasmi	FIS/02	b	4	4			esame con voto
Fondamenti di Ottica Moderna	FIS/08	b	4	2		2	esame con voto
Elementi di Meccanica Quantistica Avanzata	FIS/02	b	4	4			esame con voto
Storia e Fondamenti della Fisica Moderna (per tesi a indirizzo storico-didattico)	FIS/08	b	4	4			esame con voto

Note

(*) La tipologia degli insegnamenti riportata nel Piano di Studi fa riferimento all'art. 10 del DM 270/2004:

- a) attività formative in uno o più ambiti disciplinari relativi alla formazione di base;
- b) attività formative in uno o più ambiti disciplinari caratterizzanti la classe;
- c) attività formative autonomamente scelte dallo studente purché coerenti con il progetto formativo;
- d) attività formative in uno o più ambiti disciplinari affini o integrativi di quelli caratterizzanti, anche con riguardo alle culture di contesto e alla formazione interdisciplinare;
- e) attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo di studio e, con riferimento alla laurea, alla verifica della conoscenza di almeno una lingua straniera oltre l'italiano;
- f) attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi e di orientamento di cui al decreto del Ministero del Lavoro 25 marzo 1998, n. 142.

(**) L'attività a scelta dello studente non è vincolata al II semestre del II anno, anche se il Consiglio Interclasse di Fisica proporrà dei corsi che si svolgeranno in tale semestre. Vedi art. 6 del Regolamento Didattico.

Appendice

Piano di studi valido nell'A.A. 2011-2012 per gli immatricolati nel 2009-2010

CURRICULUM FISICA TEORICA

Secondo Anno

I semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
10. Teorie Cinetiche del Trasporto	CHIM/03	d	6	4	2		esame con voto
11. Teoria delle Interazioni Fondamentali: mod. A Modello Standard mod. B Relatività Generale	FIS/02 FIS/02	b b	5 5	4 4	1 1		esame con voto
12. Corsi a scelta dello studente vedi tabella (**)		c	10				esami con voto
Tirocinio		f	8				frequenza

II semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
Prova finale		e	30				esame di laurea

Tabella: Corsi a scelta dello studente consigliati:

Fisica Astroparticellare	FIS/02	b	5	4	1		esame con voto
Cosmologia	FIS/02	b	5	4	1		esame con voto
Teoria Quantistica della Materia Condensata	FIS/02	b	5	4	1		esame con voto
Tecniche di Simulazione Molecolare	FIS/02	b	5	4	1		esame con voto
Storia e Fondamenti della Fisica Moderna (per tesi a indirizzo storico-didattico)	FIS/08	b	5	4	1		esame con voto
Didattica della Fisica con Laboratorio (per tesi a indirizzo storico-didattico)	FIS/08	b	5	4	1		esame con voto

CURRICULUM FISICA SPERIMENTALE NUCLEARE, SUBNUCLEARE E ASTROPARTICELLARE

Secondo Anno

I semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
10. Metodi Probabilistici della Fisica	MAT/06	d	6	4	2		esame con voto
11. Fisica Nucleare e Subnucleare mod. A un corso della tabella a) mod. B Apparatì della Fisica Nucleare e Subnucleare	FIS/04	b	5	4	1		esame con voto
	FIS/04	b	5	4	1		
12. Corsi a scelta dello studente vedi tabella b) (**)		c	10				esami con voto
Tirocinio		f	8				frequenza

II semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
Prova finale		e	30				esame di laurea

Tabella a) relativa all'insegnamento 11.A

Fenomenologia delle interazioni ad alta energia	FIS/04	b	5	4	1		esame con voto
Dinamiche dei Nuclei	FIS/04	b	5	4	1		esame con voto

Tabella b): Corsi a scelta dello studente consigliati:

Tecniche di trattamento dei dati	FIS/01	b	5	4	1		esame con voto
Fisica dei Raggi Cosmici	FIS/01	b	5	4	1		esame con voto
Tecniche di simulazione negli apparati sperimentali	FIS/01	b	5	4	1		esame con voto
Tecniche Elettroniche di acquisizione dati	FIS/01	b	5	4	1		esame con voto
Fisica Astroparticellare	FIS/02	b	5	4	1		esame con voto

Misure nucleari	FIS/04	b	5	4	1		esame con voto
Storia e Fondamenti della Fisica Moderna (per tesi a indirizzo storico)	FIS/02	b	5	4	1		esame con voto
Didattica della Fisica con Laboratorio (per tesi a indirizzo storico-didattico)	FIS/08	b	5	4	1		esame con voto

CURRICULUM FISICA DELLA MATERIA

Secondo Anno

I semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
10. Metodi Probabilistici della Fisica	MAT/06	d	6	4	2		esame con voto
11. Spettroscopia mod. A: Spettroscopia mod. B: Laboratorio di Spettroscopia	FIS/03	b	5	4	1		esame con voto
	FIS/03	b	4	2		2	
12. Corsi a scelta dello studente vedi tabella a) (**)		c	10				esami con voto
Tirocinio		f	8				frequenza

II semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
Prova finale		e	30				esame di laurea

Tabella a): Corsi a scelta dello studente consigliati:

Onde Elettromagnetiche e Plasmi	FIS/02	b	5	4	1		esame con voto
Fondamenti di Ottica Moderna	FIS/01	b	5	4	1		esame con voto
Tecniche elettroniche di acquisizione dati	FIS/01	b	5	4	1		esame con voto
Meccanica Statistica Avanzata	FIS/02	b	5	4	1		esame con voto
Meccanica Quantistica Avanzata	FIS/02	b	5	4	1		esame con voto
Storia e Fondamenti della Fisica Moderna (per tesi a indirizzo storico)	FIS/02	b	5	4	1		esame con voto
Didattica della Fisica con Laboratorio (per tesi a indirizzo storico-didattico)	FIS/08	b	5	4	1		esame con voto

CURRICULUM TECNOLOGIE FISICHE INNOVATIVE

Secondo Anno

I semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
10. Strutturistica Chimica	CHIM/03	d	6	4	2		esame con voto
11. Tecniche di acquisizione dati mod. A Tecniche Elettroniche di Acquisizione dati mod. B Laboratorio di Acquisizione dati	FIS/01	b	5	4	1		esame con voto
	FIS/01	b	4	2		2	
12. Corsi a scelta dello studente vedi tabella a) (**)		c	10				esami con voto
Tirocinio		f	8				frequenza

II semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
Prova finale		e	30				esame di laurea

Tabella a): Corsi a scelta dello studente consigliati:

Fisica Sanitaria	FIS/07	b	5	4	1		esame con voto
Fondamenti di Ottica Moderna	FIS/01	b	5	4	1		esame con voto
Tecniche multimediali di simulazione	FIS/01	b	5	4	1		esame con voto
Meccanica Quantistica Avanzata	FIS/02	b	5	4	1		esame con voto
Storia e Fondamenti della Fisica Moderna (per tesi a indirizzo storico)	FIS/02	b	5	4	1		esame con voto
Didattica della Fisica con Laboratorio (per tesi a indirizzo storico-didattico)	FIS/08	b	5	4	1		esame con voto

Note

(*) La tipologia degli insegnamenti riportata nel Piano di Studi fa riferimento all'art. 10 del DM 270/2004:

- a) attività formative in uno o più ambiti disciplinari relativi alla formazione di base;
- b) attività formative in uno o più ambiti disciplinari caratterizzanti la classe;
- c) attività formative in uno o più ambiti disciplinari affini o integrativi di quelli caratterizzanti, anche con riguardo alle culture di contesto e alla formazione interdisciplinare;
- d) attività formative autonomamente scelte dallo studente purché coerenti con il progetto formativo;
- e) attività formative relative alla preparazione della prova finale per il conseguimento del titolo di studio e, con riferimento alla laurea, alla verifica della conoscenza di almeno una lingua straniera oltre l'italiano;
- f) attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi e di orientamento di cui al decreto del Ministero del Lavoro 25 marzo 1998, n. 142.

(**) L'attività a scelta dello studente non è vincolata al II semestre del II anno, anche se il Consiglio Interclasse di Fisica proporrà dei corsi che si svolgeranno in tale semestre.