

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI BARI

FACOLTA' DI SCIENZE MATEMATICHE FISICHE E NATURALI

CORSO DI LAUREA IN FISICA

Manifesto degli studi 2009-2010

Nell'Anno Accademico 2009-2010 saranno attivati solo il primo e il secondo anno del Piano di Studi del nuovo corso di laurea triennale riordinato in base al DM 270/2004, qui di seguito riportato. Esso è, pertanto, valido esclusivamente per gli studenti immatricolati negli Anni Accademici 2008-2009 e 2009-2010. Per gli studenti immatricolati nell'Anno Accademico 2007-2008 resta valido l'ordinamento precedente, il cui piano di studio, relativo al III anno di corso, è riportato in appendice A. Tale piano di studio è valido anche per coloro che, provenienti da altro corso di laurea, si iscriveranno al terzo anno. In appendice B, infine, è riportato il piano di studio per studenti part time articolato in sei anni.

CALENDARIO DIDATTICO

Le attività formative sono organizzate in due periodi distinti dell'anno (semestri), ciascuno formato da 12 settimane dedicate esclusivamente a lezioni ed esercitazioni, seguite da un periodo dedicato alle verifiche e agli esami.

Il primo semestre inizia il 28 settembre e termina il 18 dicembre.

La prima sessione di esami inizia il 21 dicembre, termina il 26 febbraio e comprende quattro appelli.

Il secondo semestre inizia il 1 marzo e termina il 28 maggio.

La seconda sessione d'esame inizia il 31 maggio, termina il 24 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 laurea in Fisica presuppone capacità logico-deduttive, di astrazione e di osservazione empirica e conoscenze matematiche di base nel campo dell'Algebra, della Geometria e della Trigonometria.

Nella settimana precedente alla data di inizio delle lezioni avrà luogo la prova di verifica dei requisiti di ammissione. Lo studente che non avrà sostenuto e superato la prova di verifica e non voglia rinunciare all'iscrizione al corso di laurea in Fisica, dovrà seguire l'insegnamento, organizzato dal Consiglio Interclasse di Fisica e orientato al recupero delle carenze formative, precisato nel paragrafo seguente; il superamento della prova di verifica di tale corso è condizione indispensabile per il proseguimento del percorso formativo.

CORSO INTRODUTTIVO

Il Consiglio Interclasse di Fisica organizza un corso introduttivo nell'ambito delle attività formative a scelta dello studente, denominato "Introduzione alla Meccanica e all'Analisi" che consente l'acquisizione di 4 CFU e viene svolto nel I semestre del I anno.

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 relative ai corsi o moduli con numerazione sequenziale (es. : Analisi Matematica I, II, III) devono essere sostenute nel rispetto di tale ordine;
- le prove relative ai corsi di Analisi I e II e di Fisica Generale I sono propedeutiche alla prova di Meccanica Analitica;
- le prove dei corsi di Analisi Matematica I, II e III sono propedeutiche alla prova di Elementi di Metodi Matematici della Fisica;
- la prova del corso di Esperimentazioni di Fisica II è propedeutica a quella di Laboratorio di Elettronica. Le prove di tutti questi corsi a loro volta sono propedeutiche a quella di Laboratorio di Fisica moderna.

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 il corso introduttivo già citato che si svolge all'inizio del I anno di corso e alcuni corsi che si svolgono in altri periodi del ciclo didattico, in particolare nel II semestre del III 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.

Piano di studi 2009-2010

Primo Anno

I semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
1. Fisica Generale I mod. A: Meccanica	FIS/01	a	8	6	2		
2. Analisi Matematica I	MAT/05	a	9	6	3		esame con voto
3. Geometria	MAT/03	c	9	6	3		esame con voto
4. Informatica mod. A: Fondamenti	ING-INF/05	c	4	3	1		

II semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
1. Fisica Generale I mod. B: Fluidi e Termodinamica	FIS/01	a	6	4	2		esame con voto
5. Analisi Matematica II	MAT/05	a	7	5	2		esame con voto
6. Esperimentazioni di Fisica I mod. A: Analisi e trattamento dei dati	FIS/01	b	4	3		1	esame con voto
mod. B: Esperimentazioni I	FIS/01	a	6	3		3	
4. Informatica mod. B: Linguaggi	ING-INF/05	f	5	2		3	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	
7. Fisica Generale II mod. A: Elettromagnetismo	FIS/01	a	9	6	3		
8. Analisi Matematica III	MAT/05	a	6	4	2		esame con voto
Inglese	L-LIN/12	e+f	6	4	2		Idoneità (**)
9. Meccanica Analitica	MAT/07	c	9	6	3		esame con voto

II semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
7. Fisica Generale II mod. B: Onde elettromagnetiche e Ottica	FIS/01	a	5	4	1		esame con voto
10. Elementi di Metodi Matematici della Fisica	FIS/02	a	7	5	2		esame con voto
11. Esperimentazioni di Fisica II	FIS/01	a	7	4		3	esame con voto
12. Istituzioni di Fisica Teorica I mod. A: Meccanica Quantistica I mod. B: Relatività Ristretta mod. C: Fisica non lineare	FIS/02 FIS/02 FIS/02	b b b	6 2 3	4 2 2	2 1		esame con voto

Terzo Anno

I semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
13. Struttura della Materia	FIS/03	b	7	5	2		esame con voto
14. Laboratorio di Elettronica	FIS/01	a	7	4		3	esame con voto
15. Chimica	CHIM/03	a	6	4	2		esame con voto
16. Istituzioni di Fisica Teorica II mod. A: Meccanica Quantistica II mod. B: Fisica Statistica	FIS/02 FIS/02	b b	4 4	3 3	1 1		esame con voto
17. Laboratorio di Fisica Computazionale	FIS/02	b	3	1		2	esame con voto

II semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
18. Istituzioni di Fisica Nucleare e Subnucleare mod. A: Istituzioni di Fisica Nucleare mod. B: Istituzioni di Fisica Subnucleare	FIS/04 FIS/04	b b	3 4	2 3	1 1		esame con voto
19. Laboratorio di Fisica moderna mod. A: Laboratorio di Strumentazioni Fisiche mod. B: Lab. di Fisica Nucleare e	FIS/01 FIS/01	b b	4 3	2 1		2 2	esame con voto

Subnucleare							
20. Corsi a scelta dello studente (***)		d	12				idoneità
Prova finale		e	5				esame finale

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.

(**) La valutazione di idoneità del corso di Inglese è accompagnata dalla specificazione dei livelli di conoscenza acquisiti dagli studenti. Questa conoscenza è qualificata in relazione al "Common European Framework". Secondo le capacità dimostrate dagli studenti nelle competenze del parlare, scrivere, leggere e comprendere testi e comunicazioni in lingua, è prevista la certificazione da parte del Docente Titolare del Corso dell'acquisizione del Livello B1 o B2 di tale 'Framework'.

(***) L'attività a scelta dello studente non è vincolata al II semestre del III anno, anche se il Consiglio Interclasse di Fisica proporrà dei corsi che si svolgeranno in tale semestre. In particolare il Consiglio propone un corso introduttivo alla Meccanica e all'Analisi Matematica che si svolge all'inizio del I anno di corso.

Appendice A

Terzo Anno (valido solo nell'A.A. 2009-2010 per gli immatricolati nel 2007-2008)

INDIRIZZO GENERALE

I semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
17. Istituzioni di Fisica Teorica II mod. A: Meccanica Quantistica II mod. B: Fisica Statistica	FIS/02 FIS/02	b b	5 4	4 3	1 1		esame con voto
18. Laboratorio di Fisica Computazionale	FIS/02	b	3	1		2	idoneità
19. Laboratorio di Dispositivi Elettronici	FIS/01	b	5	1		4	esame con voto
20. Struttura della Materia mod. A: Fisica Atomica e Molecolare mod. B: Fisica degli Stati Condensati	FIS/03 FIS/03	b b	3 4	2 3	1 1		esame con voto
21. Istituzioni di Fisica Nucleare e Subnucleare mod. A: Fisica Nucleare mod. B: Fisica Subnucleare	FIS/04 FIS/04	b b	3 4	2 3	1 1		esame con voto

II semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
22. Laboratorio di Fisica moderna mod. A: Laboratorio di Ottica Elettronica e dispositivi a Semiconduttore mod. B: Laboratorio di Fisica Nucleare e Subnucleare	FIS/01 FIS/01	b b	4 4	1 1		3 3	esame con voto
Tirocini		f	3				frequenza
20. Corsi a scelta dello studente		d	16				idoneità
Prova finale		e	6				esame finale

Terzo Anno (valido solo nell'A.A. 2009-2010 per gli immatricolati nel 2007-2008)**INDIRIZZO APPLICATIVO****I semestre**

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
18. Elementi di Fisica Teorica II mod. A: Elementi di Meccanica Quantistica II mod. B: Fisica Statistica	FIS/02 FIS/02	b b	4 4	3 3	1 1		esame con voto
19. Tecniche Elettroniche mod. A: Elettronica mod. B: Laboratorio di Elettronica	FIS/01 FIS/01	b b	6 4	3 1	3	3	esame con voto
20. Fisica della Materia e Radiazione mod. A: Fisica Atomica e Molecolare mod. B: Fisica degli Stati Condensati mod. C: Fisica del Laser	FIS/03 FIS/03 FIS/03	b b b	3 4 2	2 3 1	1 1 1		esame con voto
21. Elementi di Fisica Nucleare e Subnucleare	FIS/04	b	5	3	2		esame con voto
22. Laboratorio di Fisica Computazionale	FIS/02	b	3	1		2	idoneità

II semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
22. Laboratorio di Fisica applicata mod. A: Calcolatori Elettronici mod. B: Laboratorio di Strumentazione Subnucleare	FIS/01/03/04 FIS/01	c b	5 4	3 1	2	3	esame con voto
Tirocini		f	3				frequenza
20. Corsi a scelta dello studente		d	12				idoneità
Prova finale		e	6				esame finale

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. Per gli immatricolati nel 2007-2008 sono valide le seguenti propedeuticità:

- Le prove relative ai moduli con numerazione sequenziale (es. : Analisi I, II) sono propedeutiche a quelle del modulo successivo
- La prova di Elementi di Meccanica è propedeutica alla prova di Fisica I
- La prova di Fondamenti di Informatica è propedeutica alla prova di Linguaggi Avanzati di programmazione
- Le prove di Fisica I, Fisica II sono propedeutiche alle prove dei moduli del secondo semestre del II anno
- Le prove di Fisica Matematica, Equazioni differenziali ordinarie sono propedeutiche alle prove dei moduli del secondo semestre del II anno escluso Esperimentazioni di Fisica II.
- La prova del corso di Esperimentazioni di Fisica II è propedeutica a quella di Laboratorio di Dispositivi Elettronici (per l'indirizzo generale) o di Tecniche Elettroniche (per l'Indirizzo applicativo). Le prove di tutti questi corsi a loro volta sono propedeutiche a quelle dei laboratori di Fisica (escluso Laboratorio di Fisica Computazionale) del semestre successivo.

Nota

(*) La tipologia degli insegnamenti riportata nel Piano di Studi fa riferimento al comma 1 dell'art. 10 del DM 509/1999:

Art. 10 - Obiettivi e attività formative qualificanti delle classi

1. I decreti ministeriali individuano preliminarmente, per ogni classe di corsi di studio, gli obiettivi formativi qualificanti e le attività formative indispensabili per conseguirli, raggruppandole in sei tipologie:

- 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, con particolare riguardo alle culture di contesto e alla formazione interdisciplinare;
- d) attività formative autonomamente scelte dallo studente;
- 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 della lingua straniera ;
- 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.

mod. B: Linguaggi	ING-INF/05	f	5	2		3	
6. Esperimentazioni di Fisica I mod. A: Analisi e trattamento dei dati	FIS/01	b	4	3	1		esame con voto
mod. B: Esperimentazioni I	FIS/01	a	6	3		3	

Terzo Anno

I semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
7. Fisica Generale II mod. A: Elettromagnetismo	FIS/01	a	9	6	3		
8. Analisi Matematica III	MAT/05	a	6	4	2		esame con voto

II semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
7. Fisica Generale II mod. B: Onde elettromagnetiche e Ottica	FIS/01	a	5	4	1		esame con voto
9. Esperimentazioni di Fisica II	FIS/01	a	7	4		3	esame con voto

Quarto Anno

I semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
Inglese	L-LIN/12	e+f	6	4	2		Idoneità (**)
10. Meccanica Analitica	MAT/07	c	9	6	3		esame con voto

II semestre

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

11. Elementi di Metodi Matematici della Fisica	FIS/02	a	7	5	2		esame con voto
12. Istituzioni di Fisica Teorica I mod. A: Meccanica Quantistica I mod. B: Relatività Ristretta mod. C: Fisica non lineare	FIS/02 FIS/02 FIS/02	b b b	6 2 3	4 2 2	2 2 1		esame con voto

Quinto Anno

I semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
13. Struttura della Materia	FIS/03	b	7	5	2		esame con voto
14. Istituzioni di Fisica Teorica II mod. A: Meccanica Quantistica II mod. B: Fisica Statistica	FIS/02 FIS/02	b b	4 4	3 3	1 1		esame con voto

II semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
15. Istituzioni di Fisica Nucleare e Subnucleare mod. A: Istituzioni di Fisica Nucleare mod. A: Istituzioni di Fisica Subnucleare	FIS/04 FIS/04	b b	3 4	2 3	1 1		esame con voto
16. Laboratorio di Fisica moderna mod. A: Laboratorio di Strumentazioni Fisiche mod. B: Lab. di Fisica Nucleare e Subnucleare	FIS/01 FIS/01	b b	4 3	2 1		2 2	esame con voto

Sesto Anno

I semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
17. Laboratorio di Elettronica	FIS/01	a	7	4		3	esame con voto
18. Chimica	CHIM/03	a	6	4	2		esame con voto

19. Laboratorio di Fisica Computazionale	FIS/02	b	3	1		2	esame con voto
---	--------	---	---	---	--	---	----------------

II semestre

Moduli e Discipline di Insegnamento	Attività Formative		Crediti				Prova di Valutazione
	Settore Disciplinare	Tip. (*)	Tot	Lez	Es	Lab	
20. Corsi a scelta dello studente (***)		d	12				idoneità
Prova finale		e	5				esame finale

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.

(**) La valutazione di idoneità del corso di Inglese è accompagnata dalla specificazione dei livelli di conoscenza acquisiti dagli studenti. Questa conoscenza è qualificata in relazione al "Common European Framework". Secondo le capacità dimostrate dagli studenti nelle competenze del parlare, scrivere, leggere e comprendere testi e comunicazioni in lingua, è prevista la certificazione da parte del Docente Titolare del Corso dell'acquisizione del Livello B1 o B2 di tale 'Framework'.

(***) L'attività a scelta dello studente non è vincolata al II semestre del III anno, anche se il Consiglio Interclasse di Fisica proporrà dei corsi che si svolgeranno in tale semestre. In particolare il Consiglio propone un corso introduttivo alla Meccanica e all'Analisi Matematica che si svolge all'inizio del I anno di corso.