

ANNO ACCADEMICO 2007/2008

CORSO DI LAUREA SPECIALISTICA IN FISICA

Manifesto degli Studi

Il Corso di Studi per il conseguimento della Laurea Specialistica in Fisica richiede l'acquisizione di 120 crediti formativi universitari (CFU) e prevede una durata di due anni.

Obiettivi formativi

Come obiettivi formativi specifici, il Corso di Laurea Specialistica in Fisica, articolato negli indirizzi :

“Fisica della Materia”
“Fisica Nucleare e Subnucleare”
“Fisica Astroparticellare”
“Fisica Teorica”
“Tecnologie Fisiche Innovative “
“Didattica e Storia della Fisica”,

ha lo scopo di offrire ai laureati:

- una solida preparazione culturale nella fisica classica e moderna e una buona padronanza del metodo scientifico di indagine;
- un'approfondita conoscenza delle moderne strumentazioni di misura e delle tecniche di acquisizione ed analisi dei dati;
- un'approfondita conoscenza di strumenti matematici ed informatici di supporto;
- un'elevata preparazione scientifica ed operativa nelle discipline che caratterizzano gli indirizzi;
- opportunità di collaborazione con gruppi di ricerca dipartimentali ed aziende che consentano loro di essere in grado di lavorare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture;
- corsi che consentano loro di essere in grado di utilizzare le conoscenze specifiche acquisite per la modellizzazione di sistemi complessi nei campi della ricerca fondamentale e delle applicazioni tecnologiche.

Sbocchi occupazionali

Tra le attività che i laureati specialisti in Fisica potranno svolgere, si indicano in particolare:

- attività con responsabilità dirette nell'ambito della promozione, dell'innovazione, e della ricerca nell'Università, in Istituzioni di Alta Formazione e in Enti di Ricerca nazionali ed internazionali operanti negli ambiti citati per il corso triennale;
- attività didattica in istituzioni di formazione secondaria, superiore, universitaria e post-universitaria;
- attività di gestione e coordinamento di programmi di sviluppo, ricerca e progettazione in aziende operanti nei settori avanzati della fisica nucleare, subnucleare, della fisica della materia, dell'energetica, della microelettronica, delle nanotecnologie, delle telecomunicazioni e delle tecniche computazionali, spaziali e satellitari;
- attività di gestione e promozione di programmi innovativi nei settori dell'ambiente, dei beni culturali, della pubblica amministrazione;
- attività di divulgazione scientifica ad alto livello con particolare riferimento agli aspetti teorici, sperimentali ed applicativi della fisica classica e moderna.

Accesso alla Laurea Specialistica in Fisica

La laurea triennale in Fisica conseguita presso l'università di Bari consente l'accesso diretto (senza debiti) alla Laurea Specialistica in Fisica .

Il possesso di un diploma di laurea triennale della classe di laurea XXV diversa dalla laurea triennale in Fisica conseguita a Bari o della laurea quadriennale in Fisica (vecchio ordinamento) consente comunque l'accesso alla Laurea Specialistica in Fisica; in tal caso il Corso di Laurea stabilirà gli eventuali debiti formativi da colmare .

Organizzazione delle attività didattiche

Per conseguire gli obiettivi formativi indicati, gli indirizzi secondo cui è articolato il corso di laurea specialistica in Fisica:

- comprendono attività finalizzate ad acquisire conoscenze approfondite della geometria differenziale, delle equazioni differenziali e della fisica matematica; conoscenze fondamentali sia sperimentali che teoriche della fisica classica e della fisica quantistica e delle loro basi matematiche, nonché solide conoscenze della fisica della materia, della fisica teorica, della fisica nucleare e subnucleare, dell'astrofisica delle alte energie e di altri aspetti della fisica moderna collegati alle tecnologie avanzate, tra cui quelle relative alla sperimentazione presso acceleratori, laboratori di fisica della materia, astroparticellari e spaziali; conoscenza della chimica di supporto a queste tecnologie;
- prevedono attività di laboratorio per almeno di 30 crediti complessivi, in particolare dedicate alla conoscenza di tecniche sperimentali innovative e all' acquisizione, misura e all'elaborazione dei dati;
- prevedono, in relazione a obiettivi specifici, attività esterne come tirocini formativi presso Università, Enti di Ricerca, aziende, strutture della pubblica amministrazione e laboratori nazionali ed internazionali, oltre a soggiorni di studio presso altre Università italiane ed europee, anche nel quadro di accordi internazionali.

Calendario delle attività didattiche

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 di circa due mesi per le verifiche ed esami.

Il primo semestre inizia il 24 settembre e termina entro il 14 dicembre.

La prima sessione di esami inizia il 17 dicembre e termina entro il 22 febbraio e comprende quattro appelli.

Il secondo semestre inizia il 25 febbraio e termina entro il 23 maggio.

La seconda sessione d'esame inizia il 26 maggio e termina il 19 settembre e comprende quattro appelli.

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

Modalità dell'accreditamento delle attività didattiche formative

Gli insegnamenti obbligatori del Corso di Laurea sono sedici, di cui uno suddiviso in due moduli, e si svolgono in semestri successivi, ciascuno con un numero di CFU attribuiti come indicato nel piano di studi allegato. Per i corsi di Laboratorio il numero di ore di lezione e/o di esercitazioni è di 14 ore per CFU, mentre per gli altri corsi è di 9 ore.

Sono previsti 9 CFU per attività di tirocinio, 31 CFU per la tesi finale.

I CFU relativi all'attività di tirocinio e alla preparazione della prova finale corrispondono a 25 ore di attività dello studente.

Sedici corsi di insegnamento prevedono, come specificato nel piano di studi, un esame con voto attraverso il quale lo studente acquisisce i CFU relativi. La valutazione dell'esame è espressa in trentesimi con eventuale lode.

Tirocini

I crediti dei tirocini possono essere conseguiti attraverso attività di formazione guidata di un supervisore presso Enti di ricerca, Università, strutture della pubblica amministrazione e aziende pubbliche o private convenzionate con l'Università. Tale attività sarà documentata da una relazione scritta dello studente e da una valutazione del supervisore.

Frequenza e propedeuticità.

La frequenza ai corsi è fortemente raccomandata ed è obbligatoria per i moduli di laboratorio. Si raccomanda fortemente agli studenti di sostenere le prove di verifica secondo la sequenza dei corsi così come indicati nel piano di studio.

Il Consiglio di Corso di Laurea vincola soltanto le propedeuticità di alcune prove di verifica così come di seguito elencato:

- le prove relative ai moduli con numerazione sequenziale (es. : Fisica delle Particelle Elementari I, II) sono propedeutiche a quelle del modulo successivo;
- le prove relative ai corsi di Fisica del I semestre del I anno sono propedeutiche a quelle relative ai corsi del semestre successivo, **escusi quelli del settore FIS/08 e CHIM/03.**

Prova Finale

Il Consiglio di Corso di Laurea stabilisce le modalità di svolgimento della prova finale che deve comprendere almeno la discussione di una tesi scritta. Lo studente è tenuto a compilare un apposito modulo, indicando gli esami sostenuti, le relative votazioni riportate nonché gli argomenti preferenziali sui quali intenderebbe svolgere la prova finale. Il Consiglio esprimerà il proprio parere circa l'argomento relativo alla prova finale da assegnare allo studente.

Per essere ammesso alla prova finale, lo studente deve aver acquisito tutti i CFU previsti dal presente ordinamento a meno di quelli previsti per la prova stessa

Corsi di Matematica affini e/o integrativi

Nell'ambito dei vari indirizzi sono attivati quattro corsi di Matematica ciascuno di 4 CFU, alcuni dei quali sono fissati nel piano di studio, altri sono a scelta come indicato. Per ogni indirizzo sono previsti due di questi corsi per un totale di 8 CFU.

Elenco dei corsi di Matematica:

- 1) Equazioni Differenziali (MAT/05)
- 2) Complementi di Fisica Matematica(MAT/07)
- 3) Complementi di Probabilità e Statistica (MAT/06)
- 4) Metodi Geometrici della Fisica (MAT/03)

Corsi di Fisica curriculari caratterizzanti

Nell'ambito dei vari indirizzi sono attivati corsi caratterizzanti di 5 CFU, alcuni dei quali a scelta come indicato nel piano di studi, che si svolgono di norma nel I quadrimestre del II anno. Il Consiglio di Corso di Laurea si riserva comunque di attivare tra quelli a scelta solo quelli che entro la data di inizio delle attività didattiche siano stati prescelti da un numero congruo di studenti. Nell'ambito dei vari indirizzi la scelta mirata dei caratterizzanti (dei vari settori scientifici disciplinari) consente lo svolgimento di una tesi di laurea di tipo sperimentale, fenomenologico o teorico.

Elenco dei corsi di Fisica curriculari caratterizzanti:

- 1) Spettroscopia (FIS/03)
- 2) Informazione quantistica (FIS/02)
- 3) Laboratorio Specialistico di Fisica delle Materia (FIS/03)
- 4) Onde Elettromagnetiche e Plasmi (FIS/02)
- 5) Dispositivi a semiconduttore (FIS/03)
- 6) Fisica delle Particelle Elementari II (FIS/04)
- 7) Fisica degli Acceleratori (FIS/01)
- 8) Strumentazioni di Fisica Nucleare e Subnucleare II (FIS/04)
- 9) Tecniche di trattamento dei dati (FIS/01)
- 10) Misure Nucleari (FIS/04)
- 11) Fisica degli Ipernuclei (FIS/04)
- 12) Fisica Nucleare II (FIS/04)
- 13) Astrofisica Nucleare e Subnucleare I (FIS/05)
- 14) Fisica delle Particelle Elementari I
- 15) Relatività Generale (FIS/02)
- 16) Cosmologia (FIS/02)
- 17) Applicazioni Fisiche della Teoria dei gruppi (FIS/02)
- 18) Elettrodinamica Classica (FIS/02)
- 19) Teoria dei Fenomeni Irreversibili (FIS/02)
- 20) Fisica Astroparticellare (FIS/04)
- 21) Teoria delle Interazioni Fondamentali (FIS/02)
- 22) Fisica dei Sistemi Dinamici (FIS/02)
- 23) Teoria dell'Informazione (FIS/01)
- 24) Tecniche Elettroniche II (FIS/01)
- 25) Tecniche di Telerilevamento (FIS/06)
- 26) Fisica Sanitaria (FIS/07)
- 27) Fondamenti della Fisica (FIS/08)
- 28) Multimedialità per la didattica della Fisica (FIS/08)

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.....

Piano di studi 2007/2008
CORSO DI LAUREA SPECIALISTICO IN FISICA
“Indirizzo Fisica della Materia”

Primo Anno- I Semestre

Moduli didattici e Discipline di Insegnamento	Attiv. Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	Settore Disciplin.	Tipologia (*)	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
1. Analisi e trattamento dei dati	FIS/01	b	9	7	2	esame con voto
a) Dispositivi Elettronici Avanzati	FIS/01	b	5	4	1	
b) Analisi e trattamento dei dati	FIS/01	b	4	3	1	
2. Meccanica Quantistica	FIS/02	b	5	4	1	esame con voto
3. Fisica della Materia	FIS/03	b	5	4	1	esame con voto
4. Metodi Matematici della Fisica	FIS/02	b	5	4	1	esame con voto
5. Equazioni differenziali	MAT/05	c	4	3	1	esame con voto
6. Complementi di Probabilità e Statistica	MAT/06	c	4	3	1	esame con voto

Primo anno - II Semestre

Moduli didattici e Discipline di Insegnamento	Attiv. Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	Settore Disciplin.	Tipologia (*)	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
7. Optoelettronica e Nanotecnologie	FIS/03	b	5	4	1	esame con voto
8. Meccanica Statistica	FIS/02	b	5	4	1	esame con voto
9. Fisica dello Stato Solido	FIS/03	b	5	4	1	esame con voto
10. Laboratorio di Ottica Quantistica	FIS/03	b	4	1	3	esame con voto
11. Ottica Quantistica	FIS/03	b	6	4	2	esame con voto
12. Strutturistica Chimica	CHIM/03	c	4	3	1	esame con voto

Secondo Anno - I semestre

Moduli didattici e Discipline di Insegnamento	Attiv. Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	Settore Disciplin.	Tipologia (*)	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
13. Fisica Teorica dello Stato Solido	FIS/02	b	4	3	1	esame con voto
14. Corso curriculare a scelta	FIS/02,03	b	5	4	1	esame con voto
15. Corso curriculare a scelta	FIS/02,03	b	5	4	1	esame con voto
16. Corso curriculare a scelta	FIS/02,03	b	5	4	1	esame con voto
Tirocini		f	9			frequenza

Secondo Anno - II semestre

	Attiv. Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	Settore Disciplin.	Tipologia (*)	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
TESI DI LAUREA		e	31			Esame con voto

Corsi di Fisica curricolari a scelta: corsi dal n. 1 al n. 5

Indirizzo “Fisica Nucleare e Subnucleare”
Primo Anno- I Semestre

Moduli didattici e Discipline di Insegnamento	Attiv.Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	Settore Disciplin.	Tipologia (*)	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
1.Analisi e trattamento dei dati	FIS/01	b	9	7	2	esame con voto
a)Dispositivi Elettronici Avanzati	FIS/01	b	5	4	1	
b)Analisi e trattamento dei dati	FIS/01	b	4	3	1	
2.Meccanica Quantistica	FIS/02	b	5	4	1	esame con voto
3.Fisica della Materia	FIS/03	b	5	4	1	esame con voto
4.Metodi Matematici della Fisica	FIS/02	b	5	4	1	esame con voto
5.Corso a scelta di matematica	MAT/03/05	c	4	3	1	esame con voto
6.Complementi di Probabilità e Statistica	MAT/06	c	4	3	1	esame con voto

Primo anno - II semestre

Moduli didattici e Discipline di Insegnamento	Attiv.Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	Settore Disciplin.	Tipologia (*)	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
7.Fisica Teorica I	FIS/02	b	4	3	1	esame con voto
8.Fisica Teorica II <i>o a scelta dello studente</i> Fisica Nucleare I	FIS/02 FIS/04	b b	6	4	2	esame con voto
9.Laboratorio Specialistico di Fisica Nucleare e Subnucleare	FIS/04	b	4	1	3	esame con voto
10. Strumentazioni di Fisica Nucleare e Subnucleare I	FIS/04	b	5	4	1	esame con voto
11.Fisica delle Particelle Elementari I	FIS/04	b	5	4	1	esame con voto
12.Trasporto di particelle cariche nei gas	CHIM/03	c	4	3	1	esame con voto

Secondo Anno - I semestre

Moduli didattici e Discipline di Insegnamento	Attiv.Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	Settore Disciplin.	Tipologia (*)	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
13. Strumentazioni di Fisica Nucleare e Subnucleare II	FIS/04	b	5	4	1	esame con voto
14. Fisica delle Particelle elementari II <i>oppure a scelta dello studente</i> Fisica Nucleare II	FIS/04 FIS/04	b	5	4	1	esame con voto
15. Corso curriculare a scelta	FIS/01,02 04	b	5	4	1	esame con voto
16. Corso curriculare a scelta	FIS/01,02 04	b	5	4	1	esame con voto
Tirocini		f	9			frequenza

Secondo anno - II semestre

	Attiv.Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	Settore Disciplin.	Tipologia (*)	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
TESI DI LAUREA		e	31			esame con voto

Corsi curricolari a scelta :

 a) **corsi di Matematica** n.1 e n. 4

 b) **corsi di Fisica** dal n.6 al n.12 e n. 21

Indirizzo “ Fisica Astroparticellare ”

Primo Anno - I Semestre

Moduli didattici e Discipline di Insegnamento	Attiv. Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	Settore Disciplin.	Tipologia (*)	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
1. Analisi e trattamento dei dati	FIS/01	b	9	7	2	esame con voto
a) Dispositivi Elettronici Avanzati	FIS/01	b	5	4	1	
b) Analisi e trattamento dei dati	FIS/01	b	4	3	1	
2. Meccanica Quantistica	FIS/02	b	5	4	1	esame con voto
3. Fisica della Materia	FIS/03	b	5	4	1	esame con voto
4. Metodi Matematici della Fisica	FIS/02	b	5	4	1	esame con voto
5. Corso a scelta di matematica	MAT/05/06/07	c	4	3	1	esame con voto
6. Metodi geometrici della Fisica	MAT/03	c	4	3	1	esame con voto

Primo anno - II semestre

Moduli didattici e Discipline di Insegnamento	Attiv. Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	Settore Disciplin.	Tipologia (*)	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
7. Fisica Teorica I	FIS/02	b	4	3	1	esame con voto
8. Fisica Teorica II	FIS/02	b	6	4	2	esame con voto
9. Laboratorio Specialistico di Fisica Nucleare e Subnucleare	FIS/04	b	4	1	3	esame con voto
10. Strumentazioni di Fisica Nucleare e Subnucleare I	FIS/04	b	5	4	1	esame con voto
11. Fisica delle Particelle Elementari I	FIS/04	b	5	4	1	esame con voto
12. Plasmi nello spazio	CHIM/03	c	4	3	1	esame con voto

Secondo Anno - I semestre

Moduli didattici e Discipline di Insegnamento	Attiv. Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	Settore Disciplin.	Tipologia (*)	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
13. Fisica Astroparticellare	FIS/04	b	5	4	1	esame con voto
14. Astrofisica Nucleare e Subnucleare I	FIS/05	b	5	4	1	esame con voto
15. Relatività Generale	FIS/02	b	5	4	1	esame con voto
16. Astrofisica Nucleare e Subnucleare II	FIS/05	b	5	4	1	esame con voto
o a scelta dello studente Cosmologia	FIS/02		5	4	1	
Tirocini		f	9			frequenza

Secondo anno - II semestre

	Attiv. Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	Settore Disciplin.	Tipologia (*)	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
TESI DI LAUREA		e	31			esame con voto

Corsi curriculari a scelta :

a) corsi di Matematica - corsi dal n.1 al n.3

Indirizzo "Fisica Teorica"

Primo Anno - I Semestre

Moduli didattici e Discipline di Insegnamento	Attiv. Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	Settore Disciplin.	Tipologia (*)	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
1. Analisi e trattamento dei dati	FIS/01	b	9	7	2	esame con voto
a) Dispositivi Elettronici Avanzati	FIS/01	b	5	4	1	
b) Analisi e trattamento dei dati	FIS/01	b	4	3	1	
2. Meccanica Quantistica	FIS/02	b	5	4	1	esame con voto
3. Fisica della Materia	FIS/03	b	5	4	1	esame con voto
4. Metodi Matematici della Fisica	FIS/02	b	5	4	1	esame con voto
5. Corso a scelta di matematica	MAT/03/05/06/07	c	4	3	1	esame con voto
6. Corso a scelta di matematica	MAT/03/05/06/07	c	4	3	1	esame con voto

Primo anno - II Semestre

Moduli didattici e Discipline di Insegnamento	Attiv. Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	Settore Disciplin.	Tipologia (*)	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
7. Fisica Teorica I	FIS/02	b	4	3	1	esame con voto
8. Fisica Teorica II	FIS/02	b	6	4	2	esame con voto
9. Laboratorio Specialistico di Fisica Computazionale	FIS/02	b	4	1	3	esame con voto
10. Teoria Statistica dei Campi	FIS/02	b	5	4	1	esame con voto
11. Meccanica Statistica	FIS/02	b	5	4	1	esame con voto
12. Teorie Cinetiche	CHIM/03	c	4	3	1	esame con voto

Secondo Anno - I semestre

Moduli didattici e Discipline di Insegnamento	Attiv. Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	Settore Disciplin.	Tipologia (*)	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
13. Teoria delle Interazioni Fondamentali	FIS/02	b	5	4	1	esame con voto
14. Relatività Generale	FIS/02	b	5	4	1	esame con voto
15. Corso curriculare a scelta	FIS/02,03/04	b	5	4	1	esame con voto
16. Corso curriculare a scelta	FIS/02,03/04	b	5	4	1	esame con voto
Tirocini		f	9			frequenza

Secondo anno - II semestre

	Attiv. Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	Settore Disciplin.	Tipologia (*)	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
TESI DI LAUREA		e	31			esame con voto

Corsi curricolari a scelta :

a) corsi di **Matematica**-corsi dal n.1 al n.4

b) corsi di **Fisica**- Corsi curricolari n. 2 e dal n.14 al n.22

N.B. il corso n.14, Fisica delle Particelle Elementari I, si svolge nel II semestre

Indirizzo “Tecnologie Fisiche Innovative”

Primo Anno- I Semestre

Moduli didattici e Discipline di Insegnamento	Attiv. Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	Settore Disciplin.	Tipologia (*)	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
1. Analisi e trattamento dei dati	FIS/01	b	9	7	2	esame con voto
a) Dispositivi Elettronici Avanzati	FIS/01	b	5	4	1	
b) Analisi e trattamento dei dati	FIS/01	b	4	3	1	
2. Meccanica Quantistica	FIS/02	b	5	4	1	esame con voto
3. Fisica della Materia	FIS/03	b	5	4	1	esame con voto
4. Metodi Matematici della Fisica	FIS/02, MAT/05/06	b	5	4	1	esame con voto
5. Complementi di probabilità e statistica	MAT/06	c	4	3	1	esame con voto
6. Equazioni differenziali	MAT/05	c	4	3	1	esame con voto

Primo anno - II semestre

Moduli didattici e Discipline di Insegnamento	Attiv. Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	Settore Disciplin.	Tipologia (*)	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
7. Optoelettronica e Nanotecnologie	FIS/03	b	5	4	1	esame con voto
8. Segnale e rumore	FIS/01	b	5	4	1	esame con voto
9. Tecniche elettroniche I	FIS/01	b	6	4	2	esame con voto
10. Elaborazione di segnali e immagini	FIS/01	b	5	4	1	esame con voto
11. Laboratorio di acquisizione dati	FIS/01	b	4	1	3	esame con voto
12. Trasporto di particelle cariche nei gas	CHIM/03	c	4	3	1	esame con voto

Secondo Anno - I semestre

Moduli didattici e Discipline di Insegnamento	Attiv. Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	Settore Disciplin.	Tipologia (*)	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
13. Fisica Teorica dello Stato Solido	FIS/02	b	4	3	1	esame con voto
14. Tecniche elettroniche II	FIS/01	b	5	4	1	esame con voto
15. Corso curriculare a scelta	FIS/01,02 03,04,06	b	5	4	1	esame con voto
16. Corso curriculare a scelta	FIS/01,02 03,04,06	b	5	4	1	esame con voto
Tirocini		f	9			frequenza

Secondo anno - II semestre

	Attiv. Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	Settore Disciplin.	Tipologia (*)	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
TESI DI LAUREA		e	31			esame con voto

Corsi curricolari a scelta :

- Corsi n. 1, n. 5, dal n. 7 al n. 9, n. 18, n. 23, n. 25, n. 26

Indirizzo "Didattica e Storia della Fisica"

Primo Anno - I Semestre

Moduli didattici e Discipline di Insegnamento	Attiv. Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	Settore Disciplin.	Tipologia (*)	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
1. Analisi e trattamento dei dati	FIS/01	b	9	7	2	esame con voto
a) Dispositivi Elettronici Avanzati	FIS/01	b	5	4	1	
b) Analisi e trattamento dei dati	FIS/01	b	4	3	1	
2. Meccanica Quantistica	FIS/02	b	5	4	1	esame con voto
3. Fisica della Materia	FIS/03	b	5	4	1	esame con voto
4. Metodi Matematici della Fisica	FIS/02	b	5	4	1	esame con voto
5. Equazioni differenziali	MAT/05	c	4	3	1	esame con voto
6. Corso a scelta di matematica	MAT/03, 06, 07	c	4	3	1	esame con voto

Primo anno - II Semestre

Moduli didattici e Discipline di Insegnamento	Attiv. Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	Settore Disciplin.	Tipologia (*)	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
7. Fisica Teorica I	FIS/02	b	4	3	1	esame con voto
8. Storia della Fisica I	FIS/08	b	5	4	1	esame con voto
9. Didattica della Fisica I	FIS/08	b	5	4	1	esame con voto
10. Didattica della Fisica II	FIS/08	b	5	4	1	esame con voto
11. Laboratorio di Preparazioni Didattiche	FIS/08	b	5	1	4	esame con voto
12. Plasmi nello spazio	CHIM/03	c	4	3	1	esame con voto

Secondo Anno - I semestre

Moduli didattici e Discipline di Insegnamento	Attiv. Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	Settore Disciplin.	Tipologia (*)	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
13. Laboratorio di Preparazioni Didattiche con Sensori	FIS/08	b	4	1	3	esame con voto
14. Storia della Fisica II	FIS/08	b	5	4	1	esame con voto
15. Complementi di Fisica	FIS/08	b	6	4	2	esame con voto
16. Corso curriculare a scelta	FIS/08	b	5	4	1	esame con voto
Tirocini		f	9			frequenza

Secondo anno - II semestre

	Attiv. Formative		Crediti			Prova di Valutazione
	Settore Disciplin.	Tipologia (*)	Tot.	Lez	Eserc./Lab	
TESI DI LAUREA		e	31			esame con voto

Corsi curriculari a scelta :

- a) **Corsi di Matematica** : dal n.2 al n.4
- b) **Corsi di Fisica** : n. 27 e n. 28