

Laurea Specialistica in Scienze Fisiche

Curricula attivati:

- **Astronomia e Astrofisica**
- **Fisica delle Interazioni Fondamentali**
- **Fisica della Materia**
- **Fisica Teorica**

Crediti relativi a corsi d'insegnamento	76
Crediti relativi alla tesi di laurea	44
Totale dei crediti nel biennio	120

Piani di studio (estratto dal Regolamento)

All'inizio del secondo semestre del primo anno di corso tutti gli studenti devono presentare un piano di studi con l'indicazione delle scelte che intendono fare per i corsi che prevedono più possibilità e l'indicazione degli esami liberi che intendono sostenere, se rilevanti ai fini della laurea specialistica. Queste informazioni sono necessarie per permettere una efficiente programmazione didattica ed una buona utilizzazione delle risorse esistenti. Questi piani di studio sono automaticamente approvati se rientrano nelle linee di orientamento suggerite nella Programmazione Didattica. Studenti che intendano seguire orientamenti non esplicitamente previsti sono invitati a presentare i loro piani di studio correlati eventualmente con una sommaria indicazione delle ragioni delle loro scelte; tali piani saranno esaminati dalla Commissione Didattica Paritetica ed approvati, su conforme parere della Commissione, dal Consiglio dei Corsi di Studio delle Classi di Fisica.

Struttura generale dei piani di studio

I crediti corrispondenti ai corsi d'insegnamento devono normalmente soddisfare i seguenti criteri.

Composizione dei crediti	
Complemento dell'obbligo	12 cfu

Crediti di tipo non FIS	10 cfu
Crediti curriculari	30 cfu
Crediti di tipo FIS extra-curriculari	18 cfu
Crediti liberi	6 cfu
Totale crediti	76 cfu

NOTA. Per ogni curriculum escluso Fisica Teorica, almeno 12 dei crediti devono corrispondere ad insegnamenti di laboratorio.

Tipologie dei crediti

Completamento dell'obbligo			
		SSD	
	Metodi Matematici II	FIS/02	6 cfu
corso mancante tra	Struttura della Materia II	FIS/03	6 cfu
	Fisica Nucleare e Subnucleare II	FIS/04	
	Astrofisica I	FIS/05	
Totale crediti			12 cfu

Crediti di tipo non FIS
Crediti relativi a corsi d'insegnamento i cui settori scientifico disciplinari (SSD) non sono di tipo FIS (sono, per esempio, di tipo MAT , INF , CHIM , ...)

Crediti curriculari	
Crediti relativi a corsi d'insegnamento il cui settore scientifico disciplinare è determinato dal tipo di curriculum secondo la seguente tabella	
curriculum	SSD
Astronomia e Astrofisica	FIS/05
Fisica delle Interazioni Fondamentali	FIS/04
Fisica della Materia	FIS/03
Fisica Teorica	FIS/02

Crediti di tipo FIS extra-curricolari

Crediti relativi a corsi d'insegnamento il cui settore scientifico disciplinare è determinato dal tipo di curriculum secondo la seguente tabella

curriculum	SSD	crediti
Astronomia e Astrofisica	FIS/01 , FIS/02 , FIS/03 , FIS/04	12
	FIS/01 , FIS/02 , FIS/03 , FIS/04 , FIS/05 , FIS/06 , FIS/07 , FIS/08	6
Fisica delle Interazioni Fondamentali	FIS/01 , FIS/02 , FIS/03 , FIS/05	12
	FIS/01 , FIS/02 , FIS/03 , FIS/04 , FIS/05 , FIS/06 , FIS/07 , FIS/08	6
Fisica della Materia	FIS/01 , FIS/02 , FIS/04 , FIS/05	12
	FIS/01 , FIS/02 , FIS/03 , FIS/04 , FIS/05 , FIS/06 , FIS/07 , FIS/08	6
Fisica Teorica	FIS/01 , FIS/03 , FIS/04 , FIS/05	12
	FIS/01 , FIS/02 , FIS/03 , FIS/04 , FIS/05 , FIS/06 , FIS/07 , FIS/08	6

Crediti liberi

Crediti relativi a corsi d'insegnamento di un qualsiasi settore scientifico disciplinare

Linee di orientamento suggerite nella programmazione didattica 2004-05 per i piani di studio

Piano di studi 1 - di tipo Astrofisica		
curriculum Astronomia e Astrofisica		
Corsi obbligatori		
	SSD	cfu
Tecniche Astrofisiche I	FIS/05	6
Tecniche Astrofisiche II	FIS/05	6
Astrofisica II	FIS/05	6
almeno 12 cfu a scelta tra i corsi seguenti	SSD	cfu
Cosmologia e Astrofisica Galattica	FIS/05	6
Fisica Stellare	FIS/05	6
Sistemi Planetari I	FIS/05	3

Sistemi Planetari II	FIS/05	3
Astrometria moderna	FIS/05	3
Nucleosintesi	FIS/05	3

Piano di studi 2 - di tipo Fisica delle Particelle		
curriculum Fisica delle Interazioni Fondamentali		
Corsi obbligatori	SSD	cfu
Laboratorio di Fisica delle Interazioni Fondamentali I	FIS/04	6
Laboratorio di Fisica delle Interazioni Fondamentali II	FIS/04	6
Particelle elementari I *	FIS/04	6
* Il corso di Particelle Elementari I può essere sostituito dal corso Fisica Subnucleare previa presentazione del piano di studi ed approvazione della commissione didattica		
almeno 6 cfu a scelta tra i corsi seguenti	SSD	cfu
Particelle elementari II	FIS/04	6
Fisica degli acceleratori	FIS/04	6
Fisica astroparticellare I	FIS/04	6
Fisica dei sistemi a molti corpi	FIS/04	6
almeno 6 cfu a scelta tra i corsi seguenti	SSD	cfu
Microelettronica	FIS/01	6
Analisi statistica	FIS/01	6
Apparati sperimentali	FIS/04	6
Acceleratori di particelle	FIS/04	3
Gravitazione sperimentale	FIS/01	3
Reazioni nucleari di interesse astrofisico	FIS/04	3
Fisica astroparticellare II	FIS/04	3
Rivelatori ed elaborazione dei segnali	FIS/01	3
Onde gravitazionali	FIS/01	3
Teoria delle reazioni nucleari	FIS/04	3

Piano di studi 3 - di tipo Astrofisica Nucleare		
curriculum Fisica delle Interazioni Fondamentali		
Corsi obbligatori	SSD	cfu

Laboratorio di Fisica delle Interazioni Fondamentali I	FIS/04	6
Tecniche Astrofisiche II	FIS/05	6
Astrofisica II	FIS/05	6
Fisica Nucleare	FIS/04	6
12 cfu a scelta tra i corsi seguenti		
Fisica Stellare	FIS/05	6
Fisica dei sistemi a molti corpi	FIS/04	6
Nucleosintesi	FIS/05	3
Reazioni nucleari di interesse astrofisico	FIS/04	3
12 cfu a scelta tra i corsi seguenti		
Relatività	FIS/02	6
Cosmologia e Astrofisica Galattica	FIS/05	6
Fisica dei Plasmi I	FIS/02	6
Fisica Astroparticellare I	FIS/04	6
Teoria delle reazioni nucleari	FIS/04	3
Introduzione al Modello Standard	FIS/02	3

Piano di studi 4 - di tipo Nucleare Teorico		
curriculum Fisica delle Interazioni Fondamentali		
Corsi obbligatori		
Laboratorio di Fisica delle Interazioni Fondamentali I	FIS/04	6
Laboratorio di Fisica delle Interazioni Fondamentali II	FIS/04	6
Fisica dei sistemi a molti corpi	FIS/04	6
Fisica Nucleare	FIS/04	6
Meccanica quantistica relativistica	FIS/02	6
18 cfu a scelta tra i corsi seguenti		
Particelle elementari I	FIS/04	6
Meccanica quantistica II	FIS/02	6
Teoria delle reazioni nucleari	FIS/04	3
Reazioni nucleari di interesse astrofisico	FIS/04	3
Introduzione al Modello Standard	FIS/02	3

Metodi Numerici della Fisica Teorica	FIS/02	3
Cromodinamica quantistica	FIS/02	3

Piano di studi 5 - di tipo Fisica della Materia		
curriculum Fisica della Materia		
Corsi obbligatori	SSD	cfu
Laboratorio di ottica quantistica I	FIS/03	6
Laboratorio di ottica quantistica II	FIS/03	6
Fisica dello stato solido	FIS/03	6
almeno 12 cfu a scelta tra i corsi seguenti	SSD	cfu
Teoria quantistica dei solidi	FIS/03	6
Fisica dei Plasmi I	FIS/03	6
Ottica Quantistica	FIS/03	6
Fisica Molecolare	FIS/03	6
Fisica Atomica	FIS/03	3

Piano di studi 6 - di tipo Fisica Teorica		
curriculum Fisica Teorica		
Corsi obbligatori	SSD	cfu
Fisica Teorica I	FIS/02	7
Fisica Teorica II	FIS/02	8
insegnamenti consigliati	SSD	cfu
Meccanica Analitica	MAT/07	6
Meccanica Quantistica II	FIS/02	6
almeno 12 cfu a scelta tra i corsi seguenti	SSD	cfu
Transizioni di fase e fenomeni critici	FIS/02	6
Relatività	FIS/02	6
Fisica Statistica	FIS/02	6
Teorie della gravitazione	FIS/02	6
Gruppo di rinormalizzazione e anomalie	FIS/02	6
Sistemi quantistici a due stati	FIS/02	6
Metodi algebrici della meccanica quantistica	FIS/02	6

