



CORSO DI LAUREA MAGISTRALE INTERATENEO IN FISICA
CLASSE DI LAUREA MAGISTRALE LM-17
PIANO DEGLI STUDI

per gli studenti che si iscrivono al I anno nell'a.a.2018/19

Il Corso di Laurea Magistrale Interateneo in Fisica prevede cinque curricula:

- Fisica della Materia
- Fisica Nucleare e Subnucleare
- Fisica Teorica
- Astrofisica e Cosmologia
- Fisica Terrestre, dell'Ambiente e Interdisciplinare

Gli insegnamenti sono così classificati in base alla Tipologia di attività formativa (TAF):

A = attività formative di base

B = attività formative caratterizzanti

C = attività formative affini ed integrative

D = attività formative a scelta dello studente

E = prova finale

F = altre attività

Curriculum "Fisica della Materia"			
I anno (60 CFU)			
<i>Insegnamento</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Fisica della Materia Condensata I	FIS/03	B	6
Laboratorio di Fisica dello Stato solido	FIS/03	B	6
Teoria dei Campi I	FIS/02	B	6
Simmetrie e Interazioni Fondamentali	FIS/04	B	6
Cosmologia I	FIS/05	B	6
Fisica della Materia Condensata II	FIS/03	B	6
Un insegnamento del gruppo 1a	FIS/01	B	6
Un insegnamento del gruppo 1b	FIS/03	C	6
Un insegnamento del gruppo 1c	FIS/03	C	6
Un insegnamento a scelta del gruppo Z o altro		D	6
II anno (60 CFU)			
<i>Insegnamento o attività formativa</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Un insegnamento del gruppo 2	FIS/03	C	6
Un insegnamento a scelta del gruppo Z non già selezionato o altro		D	6
Abilità informatiche e telematiche		F	3
Tirocinio		F	5
Tesi		E	40

INSEGNAMENTI DEL GRUPPO 1a			
<i>Insegnamento</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Laboratorio di Fisica della Materia	FIS/01	B	6
Laboratorio di Fisica Computazionale	FIS/01	B	6



INSEGNAMENTI DEL GRUPPO 1b

<i>Insegnamento</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Applicazioni della Radiazione di Sincrotrone	FIS/03	C	6
Simulazioni classiche di sistemi a molti corpi	FIS/03	C	6

INSEGNAMENTI DEL GRUPPO 1c

<i>Insegnamento</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Metodi Numerici per la Meccanica Quantistica	FIS/03	C	6
Fondamenti di Fisica delle Superfici	FIS/03	C	6

INSEGNAMENTI DEL GRUPPO 2

<i>Insegnamento</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Fenomeni Critici	FIS/03	C	6
Dinamica di sistemi quantistici	FIS/03	C	6

Nel piano degli studi possono essere inseriti alcuni insegnamenti a scelta libera (TAF D), quelli offerti dal curriculum sono selezionabili tra:

INSEGNAMENTI A SCELTA GRUPPO Z

<i>Insegnamento</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Simmetrie in materia condensata	FIS/03	D	6
Geometria e topologia in struttura elettronica	FIS/03	D	6
Nanostrutture	FIS/03	D	6
Fotonica	FIS/03	D	6

PROPEDEUTICITA'

Sono previste le seguenti propedeuticità:

Fisica della Materia Condensata I è propedeutico a Fisica della Materia Condensata II

ULTERIORI INFORMAZIONI

Gli insegnamenti a scelta libera possono essere scelti a discrezione dello studente tra tutti quelli offerti dall'Ateneo, considerando anche quelli dei gruppi 1, 2; le scelte devono essere comunque coerenti con il progetto formativo; nella compilazione del piano di studi lo studente formula una proposta soggetta all'approvazione da parte del Consiglio di Corso di Laurea.

Gli insegnamenti a scelta libera dei gruppi 1, 2, e Z sono approvati d'ufficio.



Curriculum “Fisica Nucleare e Subnucleare”			
I anno (60 CFU)			
<i>Insegnamento</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Fisica della Materia Condensata I	FIS/03	B	6
Teoria dei Campi I	FIS/02	B	6
Simmetrie e interazioni fondamentali	FIS/04	B	6
Cosmologia I	FIS/05	B	6
Caratteristiche Generali dei Rivelatori	FIS/01	B	6
Laboratorio di Acquisizione e Controllo Dati	FIS/01	B	6
Fisica Nucleare	FIS/04	B	6
Un insegnamento del gruppo 1		C	6
Un insegnamento del gruppo 2		C	6
Insegnamenti a scelta del gruppo Z o altro		D	6
II anno (60 CFU)			
<i>Insegnamento o attività formativa</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Laboratorio di Fisica Nucleare e Subnucleare	FIS/04	C	9
Insegnamenti a scelta		D	6
Tirocinio		F	5
Tesi		E	40

Nel piano degli studi debbono essere inseriti alcuni insegnamenti (TAF C) selezionabili tra i seguenti gruppi (uno per ciascun gruppo):

INSEGNAMENTI DEL GRUPPO 1			
<i>Insegnamento</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Statistica Avanzata per l'Analisi dei Dati	FIS/01	C	6
Metodi di Immagine in Fisica Medica	FIS/07	C	6

INSEGNAMENTI DEL GRUPPO 2			
<i>Insegnamento</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Modello standard delle interazioni fondamentali	FIS/02	C	6
Laboratorio di Fisica Medica	FIS/07	C	6

Nel piano degli studi possono essere inseriti alcuni insegnamenti a scelta libera (TAF D), quelli offerti dal curriculum sono selezionabili tra:

INSEGNAMENTI A SCELTA DEL GRUPPO Z			
<i>Insegnamento</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Fisica Sperimentale Nucleare e Subnucleare	FIS/04	D	6
Astrofisica delle Alte Energie	FIS/04	D	6
Introduzione alla Biofisica	FIS/07	D	3
Programmazione C++ per la Fisica	INF/01	D	3
Astrofisica Nucleare e Subnucleare	FIS/04	D	6
Fisica della Radioterapia	FIS/04	D	6

PROPEDEUTICITA'

Sono previste le seguenti propedeuticità:

Simmetrie e interazioni fondamentali è propedeutico a Modello standard delle interazioni fondamentali.

ULTERIORI INFORMAZIONI

Sono approvati d'ufficio i piani di studio in cui gli insegnamenti opzionali dei gruppi 1 e 2 sono Metodi di Immagine in Fisica Medica e Laboratorio di Fisica Medica oppure quelli in cui sono Statistica Avanzata per l'Analisi dei Dati e Modello standard delle interazioni fondamentali.



Gli insegnamenti a scelta libera possono essere scelti tra tutti quelli offerti dall'Ateneo a discrezione dello studente e devono essere coerenti con il progetto formativo; nella compilazione del piano di studi lo studente formula una proposta soggetta all'approvazione da parte del Consiglio di Corso di Laurea.
Gli insegnamenti a scelta libera del gruppo Z sono approvati d'ufficio.



Curriculum "Fisica Teorica"			
I anno (60 CFU)			
<i>Insegnamento</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Fisica della Materia Condensata I	FIS/03	B	6
Teoria dei Campi I	FIS/02	B	6
Simmetrie e interazioni fondamentali	FIS/04	B	6
Un insegnamento del gruppo 1		C	6
Un insegnamento del gruppo 1		C	6
Teoria dei Campi II	FIS/02	B	6
Cosmologia I	FIS/05	B	6
Un insegnamento del gruppo 2	FIS/01	B	6
Meccanica statistica	FIS/02	B	6
Un insegnamento a scelta selezionabile anche nel gruppo 1		D	6
II anno (60 CFU)			
<i>Insegnamento o attività formativa</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Un insegnamento del gruppo 1		C	6
Un insegnamento a scelta selezionabile anche nel gruppo 1		D	6
Abilità informatiche e telematiche		F	3
Tirocinio		F	5
Tesi		E	40

Nel piano degli studi debbono essere inseriti tre insegnamenti opzionali (TAF C) selezionabili nel seguente gruppo:

INSEGNAMENTI DEL GRUPPO 1			
<i>Insegnamento</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Meccanica Quantistica Avanzata	FIS/02	C	6
Relatività Generale I	FIS/02	C	6
Relatività Generale II	FIS/02	C	6
Applicazioni di Teoria dei Gruppi alla Fisica	FIS/02	C	6
Dinamica delle Interazioni Elettrodeboli e Forti	FIS/02	C	6
Introduzione all'Informazione Quantistica	FIS/02	C	6
Modello standard delle Interazioni Fondamentali	FIS/02	C	6
Metodi Numerici per la Meccanica Quantistica	FIS/03	C	6
Geometria e Topologia in Struttura Elettronica	FIS/03	C	6
Statistica Avanzata per l'Analisi dei Dati	FIS/01	C	6
Fenomeni Critici	FIS/03	C	6

Nel piano degli studi deve essere inserito un insegnamento (TAF B) selezionabile nel seguente gruppo:

INSEGNAMENTI DEL GRUPPO 2			
<i>Insegnamento</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Laboratorio di Fisica Computazionale	FIS/01	B	6
Laboratorio di Fisica della Materia	FIS/01	B	6
Laboratorio Acquisizione e controllo Dati	FIS/01	B	6

Gli insegnamenti a scelta libera possono eventualmente essere scelti tra quelli del gruppo 1

PROPEDEUTICITA'

Sono previste le seguenti propedeuticità:

Simmetrie e interazioni fondamentali è propedeutico a Modello standard delle interazioni fondamentali.

Teoria dei Campi I è propedeutico a Teoria dei Campi II

Relatività Generale I è propedeutico a Relatività Generale II



ULTERIORI INFORMAZIONI

Gli insegnamenti a scelta libera possono essere scelti tra tutti quelli offerti dall'Ateneo a discrezione dello studente e devono essere coerenti con il progetto formativo; nella compilazione del piano di studi lo studente formula una proposta soggetta all'approvazione da parte del Consiglio di Corso di Laurea.

Gli insegnamenti a scelta libera del gruppo 1 sono approvati d'ufficio.



Curriculum "Fisica Terrestre, dell' Ambiente e Interdisciplinare"

Curriculum "Fisica Terrestre, dell' Ambiente e Interdisciplinare"			
<i>Insegnamento</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Fisica della Materia Condensata I	FIS/03	B	6
Teoria dei Campi I	FIS/02	B	6
Simmetrie e interazioni fondamentali	FIS/04	B	6
Metodi di potenziale	GEO/10	C	6
Fluidodinamica	ICAR/01	C	6
Fisica dell'Atmosfera	FIS/06	C	6
Laboratorio di Fisica Computazionale	FIS/01	B	6
Cosmologia I	FIS/05	B	6
Sismologia	GEO/10	B	6
Un insegnamento a scelta selezionabile anche nel gruppo Z		D	6
Il anno (60 CFU)			
<i>Insegnamento o attività formativa</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Rischio Sismico e Vulcanico	FIS/07	B	6
Un insegnamento a scelta selezionabile anche nel gruppo Z		D	6
Abilità informatiche e telematiche		F	3
Tirocinio		F	5
Tesi		E	40

Nel piano degli studi possono essere inseriti insegnamenti a scelta libera (TAF D), quelli offerti dal curriculum sono:

INSEGNAMENTI A SCELTA GRUPPO Z

<i>Insegnamento</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Fisica dello Strato Limite Atmosferico	FIS/06	D	6
Biofisica sperimentale	FIS/07	D	6

PROPEDEUTICITA'

Non sono previste propedeuticità.

ULTERIORI INFORMAZIONI

Gli insegnamenti a scelta libera possono essere scelti tra tutti quelli offerti dall'Ateneo a discrezione dello studente e devono essere coerenti con il progetto formativo; nella compilazione del piano di studi lo studente formula una proposta soggetta all'approvazione da parte del Consiglio di Corso di Laurea.

Gli insegnamenti a scelta libera del gruppo Z sono quelli offerti dal curriculum.

Curriculum “Astrofisica e Cosmologia”			
I anno (60 CFU)			
<i>Insegnamento</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Astrofisica delle Galassie	FIS/05	B	6
Fisica della Materia Condensata I	FIS/03	B	6
Teoria dei Campi I	FIS/02	B	6
Simmetrie e interazioni fondamentali	FIS/04	B	6
Cosmologia I	FIS/05	B	6
Astrofisica Stellare	FIS/05	C	6
Laboratorio di Tecnologie Astronomiche	FIS/05	B	6
Evoluzione di Stelle e Galassie	FIS/05	C	6
Un insegnamento a scelta del gruppo Z o altro		D	6
Un insegnamento a scelta del gruppo Z o altro		D	6
II anno (60 CFU)			
<i>Insegnamento o attività formativa</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Laboratorio di Astrofisica Spaziale	FIS/01	B	6
Cosmologia II	FIS/05	C	6
Abilità informatiche e telematiche		F	3
Tirocinio		F	5
Tesi		E	40

Nel piano degli studi possono essere inseriti alcuni insegnamenti a scelta libera (TAF D), quelli offerti dal curriculum sono selezionabili tra:

INSEGNAMENTI A SCELTA GRUPPO Z			
<i>Insegnamento</i>	<i>Settore</i>	<i>TAF</i>	<i>CFU</i>
Processi radiativi	FIS/05	D	6
Pianeti e Astrobiologia	FIS/05	D	6
Meteorologia e Climatologia dello Spazio	FIS/05	D	6

PROPEDEUTICITA'

Sono previste le seguenti propedeuticità:

Astrofisica stellare è propedeutico a Evoluzione di Stelle e Galassie

Cosmologia I è propedeutico a Cosmologia II

ULTERIORI INFORMAZIONI

Gli insegnamenti a scelta libera possono essere scelti tra tutti quelli offerti dall'Ateneo a discrezione dello studente e devono essere coerenti con il progetto formativo; nella compilazione del piano di studi lo studente formula una proposta soggetta all'approvazione da parte del Consiglio di Corso di Laurea.

Gli insegnamenti a scelta libera del gruppo Z sono approvati d'ufficio.