

**Università degli Studi di TRIESTE****66/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze dell'universo****ASTROFISICA E FISICA SPAZIALE****Scheda informativa**

Università	Università degli Studi di TRIESTE
Classe	66/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze dell'universo
Nome del corso	ASTROFISICA E FISICA SPAZIALE
	Proposta di modifica di ASTROFISICA E FISICA SPAZIALE
Data di approvazione del consiglio di facoltà	26/03/2001
Data di approvazione del senato accademico	03/04/2001
Curriculum di laurea interamente riconosciuto per accesso alla laurea specialistica - D.M. 509/99 Art.9 comma 3 (con valore immediatamente validativo)	FISICA ( )
Il corso è stato	istituito ai sensi dell'art. 2, comma 4, del DPR 27.1.1998, n. 25, in deroga alle procedure di programmazione del sistema universitario, previo parere favorevole del Comitato regionale di Coordinamento in data 12/04/2001
Data del parere favorevole del nucleo di valutazione	10/04/2001
Produzione, servizi, professioni	le organizzazioni rappresentative a livello locale del mondo della produzione, dei servizi e delle professioni (art. 11 comma 4 DM509 del 3/11/99) sono state consultate in data 27/04/2001
Modalità di svolgimento	convenzionale o teledidattico
Indirizzo internet del corso di laurea	<a href="http://physics.units.it/gen/didattica.htm">http://physics.units.it/gen/didattica.htm</a>
Facoltà di riferimento del corso	SCIENZE MATEMATICHE, FISICHE E NATURALI
Sede amministrativa del corso	TRIESTE (TS)

**Obiettivi formativi specifici**

## Obiettivi formativi specifici

Il Corso di Laurea Specialistica in Astrofisica e Fisica Spaziale ha il fine di formare laureati specializzati in possesso di:

- \* un'ottima padronanza del metodo scientifico di indagine;
- \* una solida cultura di base nella fisica classica e moderna;
- \* un'approfondita preparazione nell'astronomia, astrofisica e fisica spaziale moderne;
- \* un'avanzata conoscenza delle moderne strumentazioni di osservazione e di raccolta di dati, e delle relative tecniche di analisi;
- \* un'approfondita conoscenza di strumenti matematici ed informatici di supporto;
- \* un'elevata capacità operativa e scientifica nelle discipline che caratterizzano la classe;
- \* una buona capacità di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari;
- \* un'ampia autonomia nel lavoro, che li metta in grado anche di assumere responsabilità di progetti e strutture;
- \* capacità di utilizzare le conoscenze specifiche acquisite per la modellizzazione di sistemi complessi nei campi delle scienze applicate.

## Università degli Studi di TRIESTE

### 66/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze dell'universo

#### ASTROFISICA E FISICA SPAZIALE

#### Caratteristiche della prova finale

Caratteristiche della prova finale

Tesi elaborata in modo originale dallo studente, sotto la guida di un relatore concordato con il Consiglio del Corso di Laurea Specialistica, su un argomento di interesse del mondo dell'industria o della ricerca.

#### Ambiti occupazionali previsti per i laureati

Ambiti occupazionali previsti per i laureati

Tra le attività che i laureati specialisti della classe potranno svolgere si indicano in particolare:

\* promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica nel campo astronomico, astrofisico e spaziale, nonché di gestione e progettazione delle relative tecnologie;

\* progettazione in ambiti correlati con le discipline astronomiche, astrofisiche e spaziali nei settori dell'industria, dell'ambiente, dei beni culturali e della pubblica amministrazione;

\* divulgazione astronomico-astrofisica di alto livello, nonché organizzazione e gestione di progetti divulgativi e di diffusione della cultura scientifica.

La preparazione fornita sarà inoltre tale da permettere allo studente la prosecuzione del percorso formativo in un Dottorato di Ricerca in Fisica, Astronomia o in disciplina affine in vista di un possibile inserimento nel mondo della ricerca fondamentale nell'Università o negli Enti di Ricerca.

Più in generale, la preparazione ricevuta permetterà allo studente l'inserimento in attività lavorative nel mondo dell'industria e del terziario che richiedano competenze di livello elevato, ampia autonomia e capacità di coordinamento.

#### FISICA ( )

#### 25 - Classe delle lauree in scienze e tecnologie fisiche

curriculum di laurea interamente riconosciuto per accesso alla laurea specialistica - D.M. 509/99 Art.9 comma 3 (con valore immediatamente validativo)

Attività formative di base	Totale CFU	Settori scientifico disciplinari	Crediti
Discipline informatiche	4	INF/01 : INFORMATICA	4
Discipline matematiche	20	MAT/03 : GEOMETRIA	6
		MAT/05 : ANALISI MATEMATICA	14
Attività caratterizzanti	Totale CFU	Settori scientifico disciplinari	Crediti
Microfisico e della struttura della materia	12	FIS/03 : FISICA DELLA MATERIA	6
		FIS/04 : FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE	6
Sperimentale-applicativo	60	FIS/01 : FISICA SPERIMENTALE	60
Teorico e dei fondamenti della fisica	29	FIS/02 : FISICA TEORICA, MODELLI E METODI MATEMATICI	29
Attività affini o integrative	Totale CFU	Settori scientifico disciplinari	Crediti
Discipline chimiche	6	CHIM/03 : CHIMICA GENERALE E INORGANICA	6
Interdisciplinarità e applicazioni	18	MAT/03 : GEOMETRIA	6
		MAT/05 : ANALISI MATEMATICA	6
		MAT/07 : FISICA MATEMATICA	6

Altre attività formative	Totale CFU	Tipologie
A scelta dello studente	12	
Per la prova finale e per la conoscenza della lingua straniera	6	Prova finale
	3	Lingua straniera
Altre (art.10, commal, lettera f)		Ulteriori conoscenze liguistiche
		Abilità informatiche e relazionali
		Tirocini
		Altro
	10	Totale

Proposta di ordinamento della laurea specialistica

Attività formative di base	CFU	Settori scientifico disciplinari
Discipline fisiche	50	FIS/01 : FISICA SPERIMENTALE
		FIS/02 : FISICA TEORICA, MODELLI E METODI MATEMATICI
		FIS/03 : FISICA DELLA MATERIA
		FIS/04 : FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE
		FIS/05 : ASTRONOMIA E ASTROFISICA
		FIS/06 : FISICA PER IL SISTEMA TERRA E PER IL MEZZO CIRCUMTERRESTRE
		FIS/07 : FISICA APPLICATA (A BENI CULTURALI, AMBIENTALI, BIOLOGIA E MEDICINA)
		FIS/08 : DIDATTICA E STORIA DELLA FISICA
Discipline matematiche e informatiche	18	INF/01 : INFORMATICA
		ING-INF/05 : SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI
		MAT/01 : LOGICA MATEMATICA
		MAT/02 : ALGEBRA
		MAT/03 : GEOMETRIA
		MAT/04 : MATEMATICHE COMPLEMENTARI
		MAT/05 : ANALISI MATEMATICA
		MAT/06 : PROBABILITA E STATISTICA MATEMATICA
MAT/07 : FISICA MATEMATICA		

(continua)

Attività formative di base	CFU	Settori scientifico disciplinari
Discipline matematiche e informatiche		MAT/08 : ANALISI NUMERICA
		MAT/09 : RICERCA OPERATIVA
Totale Attività formative di base	68	Per 'Attività formative di base' è previsto un numero minimo di crediti pari a 40

Attività caratterizzanti	CFU	Settori scientifico disciplinari
Astronomico-osservativo sperimentale	32	FIS/01 : FISICA SPERIMENTALE
		FIS/03 : FISICA DELLA MATERIA
		FIS/04 : FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE
		FIS/05 : ASTRONOMIA E ASTROFISICA
		FIS/06 : FISICA PER IL SISTEMA TERRA E PER IL MEZZO CIRCUMTERRESTRE
Astronomico-tecnologico	18	FIS/01 : FISICA SPERIMENTALE
		FIS/03 : FISICA DELLA MATERIA
		FIS/05 : ASTRONOMIA E ASTROFISICA
Astronomico-teorico	21	FIS/02 : FISICA TEORICA, MODELLI E METODI MATEMATICI
		FIS/03 : FISICA DELLA MATERIA
		FIS/04 : FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE
		FIS/05 : ASTRONOMIA E ASTROFISICA
Totale Attività caratterizzanti	71	Per 'Attività caratterizzanti' è previsto un numero minimo di crediti pari a 70

Attività affini o integrative	CFU	Settori scientifico disciplinari
Discipline biologiche e geologiche	1	BIO/10 : BIOCHIMICA
		BIO/11 : BIOLOGIA MOLECOLARE
		GEO/06 : MINERALOGIA
		GEO/07 : PETROLOGIA E PETROGRAFIA
Discipline chimiche	6	CHIM/02 : CHIMICA FISICA
		CHIM/03 : CHIMICA GENERALE E INORGANICA
		CHIM/06 : CHIMICA ORGANICA
Interdisciplinarità e applicazioni	30	BIO/01 : BOTANICA GENERALE

(continua)

Attività affini o integrative	CFU	Settori scientifico disciplinari
Interdisciplinarità e applicazioni		BIO/02 : BOTANICA SISTEMATICA
		BIO/03 : BOTANICA AMBIENTALE E APPLICATA
		BIO/04 : FISIOLOGIA VEGETALE
		BIO/05 : ZOOLOGIA
		BIO/06 : ANATOMIA COMPARATA E CITOLOGIA
		BIO/07 : ECOLOGIA
		BIO/08 : ANTROPOLOGIA
		BIO/09 : FISIOLOGIA
		BIO/10 : BIOCHIMICA
		BIO/11 : BIOLOGIA MOLECOLARE
		BIO/12 : BIOCHIMICA CLINICA E BIOLOGIA MOLECOLARE CLINICA
		BIO/13 : BIOLOGIA APPLICATA
		BIO/14 : FARMACOLOGIA
		BIO/15 : BIOLOGIA FARMACEUTICA
		BIO/16 : ANATOMIA UMANA
		BIO/17 : ISTOLOGIA
		BIO/18 : GENETICA
		BIO/19 : MICROBIOLOGIA GENERALE
		CHIM/01 : CHIMICA ANALITICA
		CHIM/02 : CHIMICA FISICA
		CHIM/03 : CHIMICA GENERALE E INORGANICA
		CHIM/04 : CHIMICA INDUSTRIALE
		CHIM/05 : SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI POLIMERICI
		CHIM/06 : CHIMICA ORGANICA
		CHIM/07 : FONDAMENTI CHIMICI DELLE TECNOLOGIE
		CHIM/08 : CHIMICA FARMACEUTICA
		CHIM/09 : FARMACEUTICO TECNOLOGICO APPLICATIVO
CHIM/10 : CHIMICA DEGLI ALIMENTI		
CHIM/11 : CHIMICA E BIOTECNOLOGIA DELLE FERMENTAZIONI		
CHIM/12 : CHIMICA DELL'AMBIENTE E DEI BENI CULTURALI		
FIS/07 : FISICA APPLICATA (A BENI CULTURALI, AMBIENTALI, BIOLOGIA E MEDICINA)		

(continua)

Attività affini o integrative	CFU	Settori scientifico disciplinari
Interdisciplinarità e applicazioni		FIS/08 : DIDATTICA E STORIA DELLA FISICA
		GEO/01 : PALEONTOLOGIA E PALEOECOLOGIA
		GEO/02 : GEOLOGIA STRATIGRAFICA E SEDIMENTOLOGICA
		GEO/04 : GEOGRAFIA FISICA E GEOMORFOLOGIA
		GEO/05 : GEOLOGIA APPLICATA
		GEO/06 : MINERALOGIA
		GEO/07 : PETROLOGIA E PETROGRAFIA
		GEO/09 : GEORISORSE MINERARIE E APPLICAZIONI MINERALOGICO-PETROGRAFICHE PER L'AMBIENTE E I BENI CULTURALI
		GEO/10 : GEOFISICA DELLA TERRA SOLIDA
		GEO/11 : GEOFISICA APPLICATA
		GEO/12 : OCEANOGRAFIA E FISICA DELL'ATMOSFERA
		ICAR/01 : IDRAULICA
		ICAR/02 : COSTRUZIONI IDRAULICHE E MARITTIME E IDROLOGIA
		ICAR/03 : INGEGNERIA SANITARIA - AMBIENTALE
		ICAR/04 : STRADE, FERROVIE E AEROPORTI
		ICAR/05 : TRASPORTI
		ICAR/06 : TOPOGRAFIA E CARTOGRAFIA
		ICAR/07 : GEOTECNICA
		ICAR/08 : SCIENZA DELLE COSTRUZIONI
		ICAR/09 : TECNICA DELLE COSTRUZIONI
		ICAR/13 : DISEGNO INDUSTRIALE
		INF/01 : INFORMATICA
		ING-IND/01 : ARCHITETTURA NAVALE
		ING-IND/02 : COSTRUZIONI E IMPIANTI NAVALI E MARINI
		ING-IND/03 : MECCANICA DEL VOLO
		ING-IND/04 : COSTRUZIONI E STRUTTURE AEROSPAZIALI
		ING-IND/05 : IMPIANTI E SISTEMI AEROSPAZIALI
		ING-IND/06 : FLUIDODINAMICA
ING-IND/07 : PROPULSIONE AEROSPAZIALE		
ING-IND/08 : MACCHINE A FLUIDO		
ING-IND/09 : SISTEMI PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE		

(continua)

Attività affini o integrative	CFU	Settori scientifico disciplinari
Interdisciplinarità e applicazioni		ING-IND/10 : FISICA TECNICA INDUSTRIALE
		ING-IND/11 : FISICA TECNICA AMBIENTALE
		ING-IND/12 : MISURE MECCANICHE E TERMICHE
		ING-IND/13 : MECCANICA APPLICATA ALLE MACCHINE
		ING-IND/14 : PROGETTAZIONE MECCANICA E COSTRUZIONE DI MACCHINE
		ING-IND/15 : DISEGNO E METODI DELL'INGEGNERIA INDUSTRIALE
		ING-IND/16 : TECNOLOGIE E SISTEMI DI LAVORAZIONE
		ING-IND/17 : IMPIANTI INDUSTRIALI MECCANICI
		ING-IND/18 : FISICA DEI REATTORI NUCLEARI
		ING-IND/19 : IMPIANTI NUCLEARI
		ING-IND/20 : MISURE E STRUMENTAZIONE NUCLEARI
		ING-IND/21 : METALLURGIA
		ING-IND/22 : SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI
		ING-IND/23 : CHIMICA FISICA APPLICATA
		ING-IND/24 : PRINCIPI DI INGEGNERIA CHIMICA
		ING-IND/25 : IMPIANTI CHIMICI
		ING-IND/26 : TEORIA DELLO SVILUPPO DEI PROCESSI CHIMICI
		ING-IND/27 : CHIMICA INDUSTRIALE E TECNOLOGICA
		ING-IND/28 : INGEGNERIA E SICUREZZA DEGLI SCAVI
		ING-IND/29 : INGEGNERIA DELLE MATERIE PRIME
		ING-IND/30 : IDROCARBURI E FLUIDI DEL SOTTOSUOLO
		ING-IND/31 : ELETTRONICA
		ING-IND/32 : CONVERTITORI, MACCHINE E AZIONAMENTI ELETTRICI
		ING-IND/33 : SISTEMI ELETTRICI PER L'ENERGIA
		ING-IND/34 : BIOINGEGNERIA INDUSTRIALE
		ING-IND/35 : INGEGNERIA ECONOMICO-GESTIONALE
		ING-INF/02 : CAMPI ELETTROMAGNETICI
		ING-INF/04 : AUTOMATICA
ING-INF/05 : SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI		
ING-INF/06 : BIOINGEGNERIA ELETTRONICA E INFORMATICA		
ING-INF/07 : MISURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE		

(continua)

Attività affini o integrative	CFU	Settori scientifico disciplinari
Interdisciplinarità e applicazioni		M-FIL/02 : LOGICA E FILOSOFIA DELLA SCIENZA
		MAT/01 : LOGICA MATEMATICA
		MAT/02 : ALGEBRA
		MAT/03 : GEOMETRIA
		MAT/04 : MATEMATICHE COMPLEMENTARI
		MAT/05 : ANALISI MATEMATICA
		MAT/06 : PROBABILITÀ E STATISTICA MATEMATICA
		MAT/09 : RICERCA OPERATIVA
		SECS-S/01 : STATISTICA
		SECS-S/02 : STATISTICA PER LA RICERCA SPERIMENTALE E TECNOLOGICA
Totale Attività affini o integrative	37	Per 'Attività affini o integrative' è previsto un numero minimo di crediti pari a 30

Crediti di sede aggregati	CFU	Settori scientifico disciplinari
	45	BIO/10 : BIOCHIMICA
		BIO/11 : BIOLOGIA MOLECOLARE
		CHIM/02 : CHIMICA FISICA
		CHIM/03 : CHIMICA GENERALE E INORGANICA
		CHIM/06 : CHIMICA ORGANICA
		FIS/01 : FISICA SPERIMENTALE
		FIS/02 : FISICA TEORICA, MODELLI E METODI MATEMATICI
		FIS/03 : FISICA DELLA MATERIA
		FIS/04 : FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE
		FIS/05 : ASTRONOMIA E ASTROFISICA
		FIS/06 : FISICA PER IL SISTEMA TERRA E PER IL MEZZO CIRCUMTERRESTRE
		FIS/07 : FISICA APPLICATA (A BENI CULTURALI, AMBIENTALI, BIOLOGIA E MEDICINA)
		GEO/03 : GEOLOGIA STRUTTURALE
		GEO/06 : MINERALOGIA
		GEO/07 : PETROLOGIA E PETROGRAFIA
		GEO/08 : GEOCHIMICA E VULCANOLOGIA

(continua)

Crediti di sede aggregati	CFU	Settori scientifico disciplinari
		INF/01 : INFORMATICA
		ING-IND/03 : MECCANICA DEL VOLO
		ING-IND/04 : COSTRUZIONI E STRUTTURE AEROSPAZIALI
		ING-IND/05 : IMPIANTI E SISTEMI AEROSPAZIALI
		ING-IND/06 : FLUIDODINAMICA
		ING-IND/07 : PROPULSIONE AEROSPAZIALE
		ING-IND/22 : SCIENZA E TECNOLOGIA DEI MATERIALI
		ING-INF/01 : ELETTRONICA
		ING-INF/02 : CAMPI ELETTROMAGNETICI
		ING-INF/03 : TELECOMUNICAZIONI
		ING-INF/05 : SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI
		MAT/07 : FISICA MATEMATICA
		MAT/08 : ANALISI NUMERICA
<b>Totale Crediti di sede aggregati</b>	<b>45</b>	

Altre attività formative	CFU	Tipologie
A scelta dello studente	22	
Per la prova finale	39	
Altre (art.10, comma1, lettera f)	18	Ulteriori conoscenze linguistiche
		Abilità informatiche e relazionali
		Tirocini
		Altro
		Totale
<b>Totale Altre attività formative</b>	<b>79</b>	Per 'Altre attività formative' è previsto un numero minimo di crediti pari a 58

<b>Totale generale crediti</b>	<b>300</b>	
--------------------------------	------------	--

Verifica crediti da laurea triennale per accesso a laurea specialistica

Attività triennale	Ambito triennale	Settore triennale	Crediti triennale	Attività specialistica	Ambito specialistica	Crediti specialistica
Attività formative di base	Discipline informatiche	INF/01	4	Attività formative di base	Discipline matematiche e informatiche	18
				Attività affini o integrative	Interdisciplinarietà e applicazioni	30
				Ambito di sede aggregato	Ambito/i di sede	45
Attività formative di base	Discipline matematiche	MAT/03	6	Attività formative di base	Discipline matematiche e informatiche	18
				Attività affini o integrative	Interdisciplinarietà e applicazioni	30
Attività formative di base	Discipline matematiche	MAT/05	14	Attività formative di base	Discipline matematiche e informatiche	18
				Attività affini o integrative	Interdisciplinarietà e applicazioni	30
Attività caratterizzanti	Microfisico e della struttura della materia	FIS/03	6	Attività formative di base	Discipline fisiche	50
				Attività caratterizzanti	Astronomico-osservativo sperimentale	32
				Attività caratterizzanti	Astronomico-tecnologico	18
				Attività caratterizzanti	Astronomico-teorico	21
				Ambito di sede aggregato	Ambito/i di sede	45
Attività caratterizzanti	Microfisico e della struttura della materia	FIS/04	6	Attività formative di base	Discipline fisiche	50
				Attività caratterizzanti	Astronomico-osservativo sperimentale	32
				Attività caratterizzanti	Astronomico-teorico	21
				Ambito di sede aggregato	Ambito/i di sede	45
Attività caratterizzanti	Sperimentale-applicativo	FIS/01	60	Attività formative di base	Discipline fisiche	50
				Attività caratterizzanti	Astronomico-osservativo sperimentale	32
				Attività caratterizzanti	Astronomico-tecnologico	18
				Ambito di sede aggregato	Ambito/i di sede	45

(continua verifica crediti da laurea triennale per accesso a laurea specialistica)

Attività caratterizzanti	Teorico e dei fondamenti della fisica	FIS/02	29	Attività formative di base	Discipline fisiche	50
				Attività caratterizzanti	Astronomico-teorico	21
				Ambito di sede aggregato	Ambito/i di sede	45
Attività affini o integrative	Discipline chimiche	CHIM/03	6	Attività affini o integrative	Discipline chimiche	6
				Attività affini o integrative	Interdisciplinarità e applicazioni	30
				Ambito di sede aggregato	Ambito/i di sede	45
Attività affini o integrative	Interdisciplinarità e applicazioni	MAT/03	6	Attività formative di base	Discipline matematiche e informatiche	18
				Attività affini o integrative	Interdisciplinarità e applicazioni	30
Attività affini o integrative	Interdisciplinarità e applicazioni	MAT/05	6	Attività formative di base	Discipline matematiche e informatiche	18
				Attività affini o integrative	Interdisciplinarità e applicazioni	30
Attività affini o integrative	Interdisciplinarità e applicazioni	MAT/07	6	Attività formative di base	Discipline matematiche e informatiche	18
				Ambito di sede aggregato	Ambito/i di sede	45
	A scelta dello studente		12		A scelta dello studente	22
	Per la prova finale e Altre (art.10, comm1, lettera f)		19		Per la prova finale e Altre (art.10, comm1, lettera f)	57

### Disponibilità di posti

Il Rettore certifica che per il presente corso l'Università dispone delle strutture (posti aula, posti lettura nelle biblioteche, posti in laboratori informatici, linguistici e, ove occorrenti, specialistici) nella misura necessaria per il corretto funzionamento del corso stesso

Università degli Studi di TRIESTE

66/S - Classe delle lauree specialistiche in scienze dell'universo

ASTROFISICA E FISICA SPAZIALE

**Previsione e programmazione della domanda**

Programmazione nazionale (art.1 Legge 264/1999)	no
Programmazione locale (art.2 Legge 264/1999)	no
Offerta potenziale	20

**Rilevazione dell'Ufficio statistico**

Immatricolati per la prima volta al sistema al 30 novembre 2001	
Iscritti al primo anno in Totale al 30 novembre 2001	
di cui A TEMPO PIENO	