



**UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI TRIESTE**

**MANIFESTO DEGLI STUDI
DEL CORSO DI LAUREA IN FISICA
A.A. 2024-2025**

**Classe delle lauree in
Scienze e Tecnologie Fisiche
L-30**

INDICE:

- PREMESSA
- 1. TITOLO ACCADEMICO
- 2. ACCESSO E CORSO PROPEDEUTICO
- 3. OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO DI LAUREA
- 4. PERIODI DIDATTICI
- 5. OFFERTA FORMATIVA A.A. 2024-2025
- BORSE DI STUDIO
- PART TIME
- STRUTTURE E SERVIZI (CONTATTI)

PREMESSA

Il Corso di Laurea in Fisica dell'Università di Trieste, Classe delle lauree in Scienze e Tecnologie Fisiche (L-30), con ordinamento secondo il D.M. n. 1648 del 19.12.2023, offre una preparazione culturale e una formazione professionale di alto livello, adatte sia per un rapido inserimento nel mondo del lavoro, sia per l'accesso ai corsi di Laurea Magistrale in discipline fisiche o in altre discipline di carattere scientifico-tecnologico. L'accesso al Corso di Laurea in Fisica è libero ma con verifica della preparazione, come previsto dalla normativa vigente.

1) TITOLO ACCADEMICO

Il Corso di Laurea in Fisica ha durata triennale. Gli studenti che superano gli esami del Corso di Laurea e discutono con successo una tesi su un argomento di interesse del mondo della ricerca, dell'industria o della formazione, avendo acquisito i 180 Crediti Formativi Universitari (CFU) prescritti, conseguono la Laurea in Fisica, titolo accademico di primo livello come il *Bachelor* inglese o la *Licence* francese.

La Laurea in Fisica consente l'accesso alla Laurea Magistrale Interateneo in Fisica, organizzata dalle Università di Trieste e Udine, e alle Lauree Magistrali della Classe di Scienze Fisiche degli altri Atenei italiani, nonché ad alcune Classi di Laurea Magistrale in settori affini, secondo le modalità specificate nei relativi Regolamenti Didattici per l'anno di immatricolazione alla Laurea Magistrale.

2) ACCESSO E CORSO PROPEDEUTICO

L'accesso al Corso di Laurea è libero (non è stabilito un numero programmato).

Sono ammessi al Corso di Laurea gli studenti in possesso di diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo. Si presuppongono le seguenti conoscenze minime:

- principali grandezze fisiche (lunghezza, massa, tempo) e relative unità di misura;
- geometria ed algebra elementare ed elementi di trigonometria;
- rappresentazioni grafiche di semplici funzioni che possono rappresentare leggi fisiche.

Dal 9 al 20 settembre 2024 avrà luogo un Corso Propedeutico (entrambe le settimane, da lunedì a venerdì inclusi, dalle 9:00 alle 13:00), durante il quale, partendo dalla soluzione di esercizi, verranno ripercorsi gli argomenti sopra indicati. La frequenza al corso e lo svolgimento degli

esercizi proposti sono vivamente consigliati e possono contribuire notevolmente ad affrontare per tempo e ridurre eventuali difficoltà di ambientamento agli studi universitari.

L'iscrizione al Corso Propedeutico è gratuita e può essere effettuata compilando il modulo disponibile sul sito web del Corso di Studi in Fisica all'indirizzo <https://df.units.it/it/didattica/node/16740>; il modulo va inviato via e-mail a didattica.df@units.it.

Dopo la chiusura delle immatricolazioni, sarà effettuato un test, organizzato localmente e non selettivo (il suo esito non preclude l'immatricolazione), di verifica delle conoscenze in ingresso. Il test non si avvale del consorzio CISIA ed è obbligatorio per tutti gli immatricolati al Corso di Laurea in Fisica, indipendentemente dalla frequenza del Corso Propedeutico. Chi non riuscisse a partecipare al test organizzato localmente dovrà mettersi in contatto con il responsabile del servizio di tutorato per una valutazione del livello di preparazione in entrata. Agli studenti per i quali il test evidenzierà lacune gravi nella preparazione di base, relativamente alle conoscenze minime sopra elencate, sarà assegnato un obbligo formativo aggiuntivo (OFA). Questi studenti avranno l'obbligo di seguire le attività di tutorato del primo anno fino all'avvenuto recupero, verificato dal docente responsabile del servizio di tutorato del Corso di Laurea, o fino al superamento dell'esame di Analisi Matematica I. Informazioni aggiornate sul corso propedeutico e sui test di cui sopra possono essere reperite sul sito web del Corso di Laurea in Fisica <http://df.units.it> (Sezione Didattica/Orientamento/Studiare Fisica) o presso la Segreteria Didattica.

3) OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO DI LAUREA

Il Corso di Laurea in Fisica ha il fine di formare laureati in possesso di:

- una approfondita conoscenza di base della fisica classica e moderna (teorica e sperimentale);
- una solida conoscenza degli strumenti matematici necessari;
- una buona conoscenza operativa degli strumenti informatici;
- familiarità con il metodo scientifico di indagine e in particolare, con la costruzione di modelli teorici e la loro verifica sperimentale;
- familiarità con la strumentazione e le tecniche di base di laboratorio e competenze di analisi dati sperimentali;
- conoscenze di base in fisica nucleare e subnucleare, in fisica della materia, in astrofisica;
- conoscenze di base in almeno un settore connesso con la fisica e la tecnologia moderna, l'elettronica, la rappresentazione e la modellizzazione dei dati, il trattamento delle immagini, la strumentazione per la ricerca fondamentale e applicata, la fisica dell'ambiente terrestre, la radioprotezione;
- una conoscenza in forma scritta ed orale dell'inglese in particolare di uso scientifico e per lo scambio di informazioni generali;
- adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell'informazione;
- capacità di operare con buon grado di autonomia e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro;
- nozioni necessarie per l'immediato proseguimento agli studi di secondo livello in fisica, come pure in campi in cui la fisica ha un ruolo predominante.

I laureati in Fisica potranno svolgere proficuamente attività professionali nei seguenti campi specifici: applicazioni tecnologiche a livello industriale; ricerca in laboratori di Fisica e di Fisica applicata; radioprotezione; telecomunicazioni; controlli remoti di apparecchiature; gestione di attività di ricerca in centri pubblici e privati; analisi di problemi complessi e relativa

modellizzazione fisico-matematico-informatica. La preparazione acquisita consentirà inoltre loro di affacciarsi fruttuosamente anche ad altre ipotesi lavorative.

4) PERIODI DIDATTICI

L'anno accademico è suddiviso in due semestri di 12 settimane lavorative (più una settimana per eventuali recuperi), seguite da periodi dedicati a ulteriore studio autonomo ed esami. Sono previste prove d'esame anche nel mese di settembre.

Le date di inizio e fine delle lezioni per l'A.A. 2024-2025 sono:

I SEMESTRE: 23 settembre 2024 - 20 dicembre 2024;

II SEMESTRE: 03 marzo 2025 - 6 giugno 2025.

Interruzione per festività natalizie: dal 23/12/2024 al 6/01/2025.

Interruzione per festività pasquali: dal 18/04/2025 al 22/04/2025.

Si sospenderanno inoltre le lezioni il 2 maggio 2025. Sono ammessi recuperi di lezioni dal 7 al 10 gennaio 2025 (I Semestre) e dal 9 al 13 giugno 2025 (II Semestre).

5) OFFERTA FORMATIVA A.A. 2024-2025

Il numero medio di ore di lezione-esercitazione per anno è limitato a circa cinquecento, al fine di consentire che altre circa mille ore siano disponibili per studio autonomo o assistito da tutori. Si sottolinea che la contestualità di frequenza alle lezioni e studio autonomo è condizione necessaria per conseguire risultati soddisfacenti nei tempi previsti. Durante il primo anno tutti gli studenti potranno avvalersi del supporto del servizio di tutorato.

Gli insegnamenti del Corso di Laurea sono distribuiti in 23 moduli didattici (inclusi Tirocinio e Tesi) più un modulo di Lingua Inglese, ciascuno caratterizzato da un numero di Crediti Formativi Universitari (CFU). Moltiplicando il numero di CFU per 25 si ottiene una stima del numero totale di ore di lavoro che uno studente di normali capacità, che segua attivamente le lezioni-esercitazioni, deve dedicare alla frequenza e allo studio autonomo per superare l'esame del modulo didattico.

A partire dall'A.A. 2024-2025, il Corso di Laurea in Fisica si è dotato di un nuovo ordinamento, approvato dal Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR) il 10/06/2024. L'organizzazione didattica, gli obiettivi formativi degli insegnamenti e le propedeuticità, nonché le modalità per la verifica del profitto e per la prova finale, sono dettagliate nel Regolamento didattico del Corso di Laurea in Fisica. In particolare:

- l'Allegato 1 riporta la tabella degli insegnamenti e delle attività formative previste dal nuovo ordinamento (ovvero la *didattica programmata*)
- l'Allegato 2 raccoglie le schede di tutti gli insegnamenti e delle attività formative previste, sottolineando in particolare gli obiettivi specifici, i prerequisiti e le eventuali propedeuticità di ogni insegnamento
- L'Allegato 3 riassume le propedeuticità formali tra gli insegnamenti.

Gli studenti che intendono immatricolarsi nell'A.A. 2024-25 (coorte 2024) sono invitati a consultare tali documenti.

La tabella seguente riguarda invece la *didattica erogata*, ovvero i corsi che verranno attivati nell'A.A. 2024-25 per gli studenti delle coorti 2024, 2023 e 2022.

INSEGNAMENTI ED ATTIVITÀ FORMATIVE EROGATE NELL'A.A. 2024-25

I SEMESTRE	CFU	II SEMESTRE	CFU
------------	-----	-------------	-----

I ANNO (per gli studenti immatricolati nell'anno 2024-25)

Analisi Matematica I (MAT/05 - TAF A)	9	Analisi Matematica II (MAT/05 - TAF C)	12
Geometria (MAT/03 - TAF A)	9	Laboratorio di Calcolo (INF/01 - TAF C)	6
Fisica Newtoniana (FIS/01 - TAF A)	10	Termodinamica e Fluidodinamica (FIS/01 TAF A)	6
		Laboratorio di Meccanica e Termodinamica (FIS/01- TAF A)	8
Inglese B2 (NN - TAF E)			3

II ANNO (per gli studenti immatricolati nell'anno 2023-24)

Chimica (CHIM/03 TAF - A)	6	Introduzione alla Fisica Teorica (FIS/02 TAF A)	8
Elettromagnetismo (FIS/01 - TAF B)	9	Fondamenti di Elettrodinamica (FIS/01 TAF B)	12
Laboratorio II (FIS/01 - TAF B)	8	Laboratorio III (FIS/01 - TAF B)	7
Metodi Matematici della Fisica (FIS/02 TAF B)	9		

III ANNO (per gli studenti immatricolati nell'anno 2022-23)

Meccanica Quantistica (FIS/02 TAF B)	9	Introduzione alla Fisica della Materia (FIS/03 TAF B)	8
Fisica Statistica (FIS/02 TAF B)	6	Introduzione alla Fisica Nucleare e Subnucleare (FIS/04 TAF B)	8
1 Insegnamento professionalizzante (TAF F)			6
2 insegnamenti a scelta (TAF D)			12
Tirocinio (TAF F)			3
Tesi (TAF E)			6

Gli insegnamenti a scelta, l'insegnamento professionalizzante e il tirocinio potranno essere svolti o al primo o al secondo semestre, cercando di equilibrare il carico nei due semestri.

I crediti di Tirocinio possono essere acquisiti attraverso attività guidata da un supervisore presso Enti di ricerca, Istituti e Aziende pubbliche o private in convenzione con l'Ateneo. In alternativa all'insegnamento professionalizzante è possibile svolgere un tirocinio da 9 CFU: in tal caso, prima della compilazione del piano di studi del 3° anno, lo studente deve sottoporre il progetto formativo o, in alternativa, le informazioni principali del tirocinio che intende svolgere, al vaglio della Commissione Didattica. Inoltre, l'argomento della Tesi deve essere diverso dall'argomento del Tirocinio.

Insegnamenti a scelta ad approvazione automatica

Le attività formative "a scelta" possono essere individuate autonomamente dallo studente tra gli insegnamenti offerti dall'Ateneo all'interno di qualsiasi ambito disciplinare, purché coerentemente con un piano formativo: nella compilazione del piano di studi lo studente formula una proposta soggetta all'approvazione da parte del Consiglio di Corso di Laurea. Inoltre, gli studenti che lo desiderano possono anticipare al secondo anno un insegnamento a scelta del terzo anno, presentando apposita richiesta. Di seguito sono elencati gli insegnamenti a scelta *ad approvazione automatica* (che non necessitano cioè dell'approvazione, caso per caso, del Consiglio di Corso di Laurea):

Insegnamenti a scelta ad approvazione automatica

I SEMESTRE	CFU	II SEMESTRE	CFU
Elementi di Analisi Superiore (MAT/05 - dal CdL in Matematica)	6	Approfondimenti di Elettrodinamica (FIS/03)	6
Filosofia della Scienza e Logica (M-FIL/02 - dal CdL in Discipline Storiche e Filosofiche)	6	Complementi di Chimica (CHIM/03)	6
Fisica Moderna (FIS/03)	6	Curve e Superfici (MAT/03 - dal CdL in Matematica)	6
Introduzione all'Astrofisica (FIS/05)	6	Introduzione a Spettroscopie Ottiche Avanzate per Materiali Quantistici (FIS/03)	6
Istituzioni di Fisica per il Sistema Terra (GEO/10)	6	Sistemi Dinamici (MAT/07 - dal CdL in Matematica)	6
Topologia (MAT/03 - dal CdL in Matematica)	6		

Inoltre, è automaticamente approvato anche l'inserimento di uno o due insegnamenti tratti dalla successiva tabella di "corsi professionalizzanti" quali insegnamenti "a scelta".

Insegnamenti professionalizzanti

Gli insegnamenti professionalizzanti disponibili nell'A.A. 2024-2025 sono elencati nella seguente tabella:

Insegnamenti professionalizzanti

I SEMESTRE	CFU	II SEMESTRE	CFU
Fisica dei Dispositivi Elettronici (FIS/01)	6	Fisica degli Acceleratori (FIS/04)	6
Fondamenti Fisici di Tecnologia Moderna (FIS/01)	6	Laboratorio: Progettare, Costruire e Collaudare con la Fisica (FIS/03)	6
Metodi di Trattamento delle Immagini (FIS/01)	6	Radioprotezione nel Campo Ambientale e Lavorativo (FIS/07)	6
Physics Education Laboratory (FIS/08 - dal CdLM in Matematica)	6		
Tecniche di Rappresentazione e Modellizzazione Dati (FIS/05)	6		

Si noti che gli orari degli insegnamenti mutuati da (o condivisi con) altri Corsi di studi potrebbero essere sovrapposti a quelli di altri insegnamenti del Corso di Laurea.

Nella compilazione dei piani di studio gli studenti sono invitati vivamente ad operare scelte complessivamente coerenti, consultando eventualmente la Commissione Didattica per essere aiutati nelle scelte.

A titolo puramente indicativo e non esaustivo, diamo alcuni esempi:

- gli studenti interessati ad approfondire le basi matematiche possono scegliere uno o due tra gli insegnamenti offerti dal CdL in Matematica, ovvero: Elementi di Analisi Superiore, Sistemi Dinamici, Topologia, Curve e Superfici;
- gli studenti interessati all'inserimento nel mondo della formazione possono prendere in considerazione Filosofia della Scienza e Logica, e Physics Education Laboratory, offerti rispettivamente dal Corso di Laurea in Discipline Storiche e Filosofiche, e dal Corso di Laurea Magistrale in Matematica;
- gli studenti interessati all'inserimento in ambito industriale o economico possono inserire più corsi professionalizzanti;
- naturalmente, gli studenti interessati a proseguire gli studi nell'ambito dei Corsi di Laurea Magistrale di carattere scientifico-tecnologico-ingegneristico possono operare scelte proiettate verso i campi di loro interesse.

Per informazioni sugli insegnamenti attivati o altro inerente il Corso di Laurea, gli studenti sono invitati a visitare il sito web del Dipartimento di Fisica. In particolare, gli orari degli insegnamenti e le date e gli orari di svolgimento delle prove d'esame e delle prove finali sono consultabili sulle pagine del sito web del Corso di Laurea in Fisica <http://df.units.it> (Sezione Didattica).

BORSE DI STUDIO

Il Collegio Universitario Luciano Fonda con sede presso la Residenza Universitaria ex-Ospedale Militare, via Fabio Severo 40, 34127 Trieste, grazie al finanziamento da parte del Dipartimento di Fisica e di alcune Istituzioni scientifiche operanti a Trieste nel campo della Fisica, riserva alcuni posti alloggio e borse di studio agli studenti meritevoli iscritti ai corsi di Laurea in Fisica. Le informazioni sono reperibili sul sito: <http://web.units.it/page/collegiofonda/it/>

PART TIME

Gli studenti del Corso di Laurea possono chiedere di essere iscritti come studenti part-time scegliendo tra due formule, una da circa 40 crediti/anno corrispondente a un totale di 4 anni di corso, l'altra da circa 30 crediti/anno corrispondente a 6 anni di corso.

Il piano di studio degli studenti che sceglieranno la formula da circa 40 crediti/anno, corrispondente ad un totale di 4 anni di corso, dovrà prevedere un numero di crediti per anno compreso tra 34 e 52, estremi inclusi. Il piano di studio degli studenti che sceglieranno la formula da circa 30 crediti/anno, corrispondente a 6 anni di corso, dovrà prevedere un numero di crediti per anno inferiore o uguale a 33.

Contestualmente all'iscrizione, gli studenti part-time dovranno presentare il piano di studio individuale redatto secondo l'Allegato 4 del Regolamento, che sarà poi vagliato dal Consiglio di Corso di Studi su indicazione della Commissione didattica.

STRUTTURE E SERVIZI (CONTATTI)

DIPARTIMENTO DI FISICA

Via A. Valerio, 2 - 34127 Trieste - Edificio F

Tel. 040-558.3377

Web: <http://df.units.it>

SEGRETERIA DIDATTICA

Via A. Valerio, 2 - 34127 Trieste - Edificio F

Tel. 040-558.3361-2771

e-mail: didattica.df@units.it

RICEVIMENTO: lunedì 15-17 e mercoledì 10-12 presso stanza T23 del Dipartimento oppure previo appuntamento

UFFICIO AMMISSIONI per futuri studenti

e-mail: areatecnoscientifica.ammissioni@amm.units.it

Sportello telefonico: 040/558.3546

lunedì, giovedì: 12.00 - 13.00 e 15.00 - 16.00

martedì, mercoledì, venerdì: 12.00 - 13.00

UFFICIO CARRIERE STUDENTI per studenti già iscritti

e-mail: fisica.studenti@amm.units.it

Sportello telefonico: 040/558.2895

lunedì, giovedì: 12.00 - 13.00 e 15.00 - 16.00

martedì, mercoledì, venerdì: 12.00 - 13.00

UFFICIO TASSE E CONTRIBUTI

e-mail: tasse.studenti@amm.units.it

Sportello telefonico: 040/558.3731

Lunedì: 15.00 - 16.00

martedì, mercoledì, giovedì, venerdì: 12.00 - 13.00

SERVIZI DI BIBLIOTECA

Biblioteca tecnico-scientifica di Ateneo

(<https://www.biblio.units.it/SebinaOpac/library/Biblioteca%20tecnico-scientifica/TSAH0>)

via Valerio 6/3 - 34127 Trieste - Edificio C1, I piano - Tel: 040558.3738

e-mail: bts@units.it

e-mail servizio prestiti: prestitibts@units.it

Sistema Bibliotecario di Ateneo (<http://www.biblio.units.it/>) con la possibilità di consultazione on-line di molte riviste elettroniche.