

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI TRIESTE

**REGOLAMENTO DIDATTICO
DEL CORSO DI LAUREA
IN FISICA**

**Classe L-30
Scienze e Tecnologie Fisiche**

Modificato nel settembre 2014

Art.1

Norme generali

1. Il Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Fisica è deliberato in base al Regolamento Didattico di Ateneo (RDA) dal Dipartimento di Fisica, previo parere favorevole della Commissione Didattica Paritetica del Dipartimento in conformità all'ordinamento didattico e nel rispetto della libertà d'insegnamento, nonché dei diritti e doveri dei docenti e degli studenti. Il Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Fisica specifica gli aspetti organizzativi del corso.

2. Il presente Regolamento Didattico è sottoposto a revisione annuale, in conformità con l'art. 7 comma 10 del Regolamento Didattico di Ateneo.

3. Ai fini del presente Regolamento si intende:

- per “RDA” il Regolamento Didattico d'Ateneo dell'Università degli Studi di Trieste;
- per “Ordinamento Didattico” l'Ordinamento Didattico del Corso di Laurea in Fisica allegato al Regolamento Didattico d'Ateneo;
- per “Dipartimento” il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Trieste; per “Corso di Laurea” il Corso di Laurea in Fisica;
- per “Consiglio di Corso di Laurea” il Consiglio di Corso di Laurea in Fisica;
- per “Commissione Didattica” la Commissione Didattica del Corso di Laurea in Fisica;
- per “Regolamento Didattico” il presente Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Fisica;
- per “Manifesto degli Studi” il Manifesto degli Studi del Corso di Laurea in Fisica, emesso ogni anno accademico;
- per CFU il Credito Formativo Universitario;
- per SSD il Settore Scientifico Disciplinare.

Art.2

Consiglio di Corso di Laurea

1. Il Corso di Laurea in Fisica è istituito dall'Università degli Studi di Trieste su proposta del Dipartimento di Fisica. Il Corso di Laurea appartiene alla Classe L-30, Scienze e Tecnologie Fisiche. Gli obiettivi formativi del Corso di Laurea, il quadro generale delle attività formative, la ripartizione delle attività formative in varie tipologie ed i crediti assegnati a ciascuna tipologia sono riportati nell'Ordinamento Didattico del Corso di Laurea in Fisica allegato al RDA.

2. Sono organi del Corso di Laurea:

- il Consiglio di Corso di Laurea
- la Commissione Didattica
- il Coordinatore del Consiglio di Corso di Laurea

3. Il Consiglio del Corso di Laurea è composto da:

- a) tutti i docenti affidatari di insegnamenti attivati nell'ambito del Corso di Laurea;
- b) dai docenti di insegnamenti del Corso di Laurea ricoperti per contratto o mutuati da altro Corso di Studi;
- c) una rappresentanza eletta degli studenti iscritti al Corso di Laurea pari al 15% dei componenti del Consiglio arrotondato all'intero superiore (L. 236/1995).
- d) I docenti dell'Ateneo che sono membri di più di un Consiglio di Corso di Studi dichiarano a quale Consiglio di Corso di Studi appartenere in via prioritaria. Negli altri Consigli di Corso di Studi essi concorrono al numero legale solo se presenti.

e) Il Segretario Didattico e il Manager Didattico partecipano alle sedute di Consiglio di Corso di Laurea, senza diritto di voto.

I rappresentanti degli studenti durano in carica un anno, sono eletti a scrutinio segreto tra il primo ottobre e il 30 novembre da tutti gli studenti iscritti al Corso di Laurea col principio del voto limitato (ogni elettore esprime una preferenza). La mancata designazione dei rappresentanti degli studenti non pregiudica il funzionamento del Consiglio di Corso di Laurea. Il rappresentante che cessi anticipatamente per rinuncia o per decadenza dallo stato di studente iscritto è sostituito dal primo dei non eletti.

I rappresentanti degli studenti concorrono alla formazione del numero legale del Consiglio di Corso di Laurea solo se presenti.

Il Consiglio di Corso di Laurea:

- a) conferma o propone al Dipartimento le modifiche di cui all'art. 1 comma 2 del presente regolamento;
- b) assolve i compiti ad esso assegnati in base all'art. 32 dello Statuto dell'Università degli Studi di Trieste e all' art. 6 del RDA;
- c) propone al Dipartimento lo sviluppo dell'offerta didattica del Corso di Laurea;
- d) organizza e disciplina l'attività di supporto alla didattica;
- e) approva i piani di studio;
- f) propone al Direttore del Dipartimento le commissioni per la prova finale (esame di laurea).

4. La Commissione Didattica è composta dal Coordinatore, da un Docente che assume il ruolo di Responsabile, da altri due docenti e da tre studenti. Il Responsabile ed i due docenti sono nominati dal Consiglio su proposta del Coordinatore, mentre gli studenti sono indicati dai loro rappresentanti nel Consiglio del Corso di Laurea. I membri docenti della Commissione Didattica durano in carica un triennio; la Commissione è convocata dal Responsabile a seconda delle esigenze didattiche e comunque almeno una volta prima dell'inizio di ogni periodo didattico. La Commissione esegue i compiti previsti dal presente Regolamento e/o ad essa demandati dal Consiglio del Corso di Laurea. In particolare la Commissione Didattica:

- a) valuta i carichi di lavoro effettivi di ogni periodo didattico e propone eventuali modifiche per il miglioramento dell'efficienza della didattica complessiva;
- b) propone la distribuzione temporale dei periodi didattici nell'ambito del Calendario Didattico;
- c) definisce le date delle prove scritte e/o pratiche degli esami;
- d) propone l'attivazione/rimozione di eventuali propedeuticità;
- e) propone le attività di supporto didattico;
- f) propone l'approvazione dei piani di studio individuali
- g) propone il riconoscimento di crediti relativi a passaggi, trasferimenti e abbreviazione carriera.
- h) formula proposte motivate sull'eventuale riorganizzazione di corsi (con particolare riguardo alle competenze che i corsi dovrebbero fornire).
- i) coadiuva il consiglio nel caso di tesi con relatore esterno.

5. Il Coordinatore del Consiglio di Corso di Laurea è eletto tra i professori di prima e seconda fascia ed i ricercatori di ruolo, a tempo pieno, dell'area fisica dell'Università di Trieste, membri dei consigli di corso di laurea o della laurea magistrale in fisica. Dura in carica un triennio; convoca e presiede le riunioni del Consiglio del Corso di Laurea; rappresenta il Corso di Laurea presso gli organi di Ateneo e dà esecuzione alle delibere del Consiglio del Corso di Laurea ed alle proposte della Commissione Didattica. L'elezione Coordinatore del Consiglio di Corso di Laurea si svolge a scrutinio segreto, con le modalità previste dall' articolo 45 del Regolamento Generale di Ateneo. Per il Coordinamento

residenza del Consiglio di Corso di Laurea non sono ammessi più di due mandati consecutivi. Il Responsabile della Commissione Didattica sostituisce il Coordinatore in caso di impedimento o di assenza.

6. La sede e la struttura logistica di supporto alle attività didattiche e di laboratorio sono di competenza del Dipartimento di Fisica dell'Università di Trieste.

Art.3

Ammissione al Corso di Laurea, verifica e recupero dei debiti formativi

1. Sono ammessi al Corso di Laurea gli studenti in possesso di Diploma di Scuola Secondaria di secondo grado, o di altro titolo legalmente equipollente. Si presuppongono le conoscenze elementari acquisite nelle scuole superiori di secondo grado, in particolare di fisica classica, matematica e chimica.

2. Per tutti gli interessati ad immatricolarsi al primo anno del Corso di Laurea è previsto un test obbligatorio di verifica delle conoscenze. Tale test ha carattere non selettivo. Tempistica e modalità di svolgimento del test di verifica sono segnalate annualmente nel Manifesto degli Studi. Non sono tenuti a sostenere la prova gli studenti che abbiano già sostenuto il test e quelli in possesso di altra laurea. Agli studenti per i quali il test evidenzierà lacune gravi nella preparazione di base sarà assegnato un obbligo formativo aggiuntivo. 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 I.

3. Ogni anno, nel mese di settembre, è istituito un ciclo di lezioni propedeutiche finalizzato a familiarizzare lo studente con l'attività didattica e i contenuti del Corso di Laurea. Le informazioni relative alla tempistica e alle modalità di svolgimento del ciclo di lezioni propedeutico sono segnalate annualmente nel Manifesto degli Studi.

4. Termini e modalità per l'immatricolazione sono consultabili sul sito di Ateneo www.units.it

Art.4

Tipologia delle attività formative

1. Il Corso di Laurea ha durata triennale e prevede le attività formative relative alle seguenti tipologie: (art. 10 del D.M. 270/2004):

- attività formative di base;
- attività formative caratterizzanti;
- attività formative affini o integrative;
- attività a scelta dello studente;
- attività relative alla preparazione della prova finale;
- attività formative per ulteriori conoscenze linguistiche, per eventuali tirocini formativi, per le abilità informatiche, telematiche e relazionali o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro.

Ad ogni tipologia è assegnato un numero di crediti formativi universitari (CFU); per il conseguimento della laurea lo studente deve acquisire un numero complessivo di 180 CFU.

2. Gli insegnamenti e le attività formative, con la ripartizione per Tipologia di attività formativa, e l'elenco dei rispettivi SSD e CFU, nonché obiettivi formativi sono elencati rispettivamente negli allegati 1 e 2.

3. Gli insegnamenti liberi possono essere scelti in qualunque SSD, con la condizione che il percorso didattico risulti coerente con gli obiettivi formativi.

4. L'offerta didattica per l'insegnamento professionalizzante è definita ogni anno nel Manifesto degli studi. La procedura per l'attivazione dei tirocini presso enti pubblici o enti privati esterni è riportata nella pagina web del Corso di Studi. Per le attività di tipo (F) è possibile una diversa ripartizione di CFU tra tirocini e insegnamenti professionalizzanti, che deve essere valutata dalla Commissione Didattica.

5. La collocazione degli insegnamenti nel percorso formativo, così come riportata nell'Ordinamento Didattico è una chiara indicazione dell'ordine ottimale col quale seguirli e sostenerne gli esami. Il Corso di Laurea prevede una propedeuticità formale per alcuni insegnamenti, come specificato nell'allegato 3.

6. L'anno accademico è suddiviso in due semestri, normalmente di 12 settimane lavorative, intervallati da un periodo dedicato a studio autonomo e ad esami. I periodi di svolgimento degli insegnamenti e delle altre attività didattiche, nonché i periodi di svolgimento degli esami sono determinati dal Calendario didattico e sono riportati nel Manifesto degli Studi.

Art.5

Piani di studio individuali

1. Gli studenti, nel preparare il piano di studio, sono invitati ad operare scelte complessivamente coerenti con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea. Il Manifesto degli Studi, aggiornato annualmente, riporta l'elenco degli insegnamenti offerti dal Corso di Laurea che possono essere inseriti nel piano di studi come a scelta dello studente ("liberi") e professionalizzanti la cui approvazione è automatica.

2. La scelta degli insegnamenti liberi e professionalizzanti si effettua on line accedendo al sistema Esse3. Nel caso in cui almeno un insegnamento libero o professionalizzante non rientri tra quelli offerti dal corso di laurea è prevista la compilazione di appositi moduli disponibili presso la Segreteria Didattica del Corso di Laurea o sulla pagina web del Corso di Studi. Tale scelta è soggetta ad approvazione.

3. I termini per la presentazione del piano di studio sono riportati sul sito web di Ateneo (www.units.it).

4. Lo studente può presentare un piano di studio contenente un numero di CFU superiore a 180, specificando quali sono gli insegnamenti associati ai crediti soprannumerari entro i limiti e le regole fissate dal Regolamento Carriera Studenti. Gli esami di insegnamenti interamente associati a crediti soprannumerari sono facoltativi.

5. Lo studente che intende usufruire dei programmi di mobilità deve concordare le attività formative che seguirà nella Istituzione ospitante con il referente Erasmus del Corso di Laurea. L'attribuzione dei CFU e la registrazione degli eventuali voti attribuiti (trasformati in trentesimi secondo le linee guida Erasmus) saranno disposti, alla fine del periodo di mobilità, dalla Segreteria Studenti, su apposita delibera da parte del Consiglio di Corso di Laurea.

6. I piani di studio vengono approvati dal Consiglio del Corso di Laurea, previo esame da parte della Commissione Didattica. I piani di studio proposti nel Manifesto degli Studi sono approvati d'ufficio.

Art.6
**Tipologia delle forme didattiche, degli esami e
delle altre verifiche del profitto degli studenti**

1. Ogni CFU prevede un impegno medio di 25 ore da parte dello studente, suddivise fra didattica frontale (1/3) e studio autonomo (2/3). Per le attività di laboratorio la suddivisione è in parti uguali.
2. La didattica, a seconda della tipologia dei corsi, è svolta nelle seguenti forme:
 - lezioni frontali, eventualmente con l'utilizzo di strumenti audio-visivi multimediali;
 - esercitazioni numeriche e di altro tipo, in aula o in aula informatica;
 - sperimentazioni in laboratorio, individuali o di gruppo;
 - lezioni e/o sperimentazioni presso strutture esterne all'Università o presso altre Università italiane o straniere nel quadro di accordi internazionali.
3. Tutte le attività che consentono l'acquisizione di CFU sono valutate, in accordo con il RDA, da commissioni che comprendono, ove previsto, il responsabile dell'attività formativa. Le votazioni sono espresse in trentesimi e, per il voto massimo, con eventuale lode, oppure con "approvato" e "non approvato" per alcune attività nelle tipologie (E) ed (F) nel caso di tirocini.
4. L'accertamento della conoscenza obbligatoria della lingua inglese al livello B1 della classificazione CEFR e l'acquisizione dei relativi CFU avviene attraverso il superamento di una prova di verifica o, alternativamente o parzialmente, sulla base di certificazioni e/o diplomi di lingua di tipo PET o di livello superiore posseduti dallo studente.
5. Per quanto riguarda le conoscenze informatiche di base, sono riconosciuti un massimo di 3 CFU sulla base della certificazione ECDL (European Computer Driving Licence) relativa al superamento delle prove associate ai moduli 1,2,3 e 7 (inscindibili).
6. Di norma gli esami consistono in una prova scritta o pratica seguiti da una prova orale. Sono ammessi alla prova orale gli studenti che conseguono una valutazione non inferiore a 15/30 nella prova scritta. La prova orale deve essere sostenuta nei periodi di esame previsti. Durante la prova orale, lo studente ha la facoltà di ritirarsi, ma in tal caso la commissione d'esame può stabilire che sia ripetuta la prova scritta di ammissione all'orale.
7. Per i corsi per i quali esistono propedeuticità (art. 4, comma 5), gli studenti devono superare separatamente le prove scritte ed orali degli insegnamenti rispettando la propedeuticità tra le prove orali.
8. Ai fini del conteggio del numero massimo di venti esami o valutazioni finali di profitto, previsto dal D. M. "Determinazione delle classi delle lauree universitarie" 16 marzo 2007 art. 4 comma 2, vengono considerate le attività di tipo A, B, C, D e l'insegnamento professionalizzante. Gli esami relativi alle attività di tipo D (a scelta), sono conteggiati al fine del computo del totale, nel numero di uno (D. M. "Chiarimenti interpretativi" 17 luglio 2007).

Art.7
Prova Finale e conseguimento del Titolo di Laurea

1. La prova finale (tesi) consiste in una relazione individuale scritta, svolta sotto la supervisione di un Relatore, docente (specificato nel successivo comma 3 del presente Regolamento) o esperto

esterno concordato con il Consiglio di Corso di Laurea, su un argomento diverso da quello relativo all'attività di tirocinio svolta. In particolare, la prova finale verterà su argomenti di fisica ivi compreso l'approfondimento di temi sviluppati negli insegnamenti e nelle lezioni di laboratorio del triennio, oppure su un'analisi critica di articoli di rassegna e divulgazione scientifica. La prova finale può anche prevedere brevi attività pratiche di laboratorio in strutture esterne all'Università.

2. Il carico di lavoro della Tesi, equivalente a 6 CFU, è pari a 150 ore di studio complessivo. La relazione scritta di norma non deve superare 30 pagine dattiloscritte ed è di norma redatta in Italiano.

3. Ai docenti del Corso di Laurea è richiesto di proporre i possibili argomenti di tesi di cui intendono essere relatori. Le proposte dei docenti del Corso di Laurea in Fisica e del Corso di Laurea Magistrale Interateneo in Fisica, nonché dei docenti/ricercatori afferenti al Dipartimento di Fisica dell'Università di Trieste sono approvate d'ufficio e non richiedono un controrelatore. Eventuali altre proposte saranno valutate dal Consiglio di Corso di Laurea. Nel caso di Tesi con relatore esterno il Consiglio di Corso di Laurea nomina un controrelatore interno.

4. La Laurea in Fisica si consegue con la discussione del lavoro svolto davanti ad una Commissione Giudicatrice composta da almeno tre membri, nominata dalle competenti strutture didattiche, in conformità con l'Art. 27 del RDA.

5. La prova finale sarà valutata analiticamente da ciascun membro della Commissione Giudicatrice sulla base dei seguenti criteri:

- a) conoscenza e padronanza dell'argomento trattato
- b) capacità espositiva nella presentazione
- c) strutturazione logico-formale;
- d) coerenza, chiarezza espositiva dell'elaborato
- e) livello di approfondimento.

6. I criteri specifici ai quali la Commissione Giudicatrice deve attenersi per la formulare il voto di laurea sono stabiliti in base al curriculum studiorum dello studente, la regolarità del tempo complessivo per il superamento degli esami previsti di studio, il parere non vincolante del relatore, i giudizi analitici sull'elaborato e il giudizio sulla presentazione.

Pertanto il punteggio complessivo del voto di laurea è così stabilito:

- a) la base del voto finale di laurea è data dalla media dei voti d'esame pesata dai relativi CFU ed espressa in centodecimi;
- b) Agli studenti che si presentano all'esame finale entro l'appello di settembre del terzo anno di corso sono attribuiti 5 (cinque) punti in aggiunta ai punti risultanti dalla media dei voti d'esame pesata dai relativi CFU ed espressa in centodecimi;
- c) agli studenti che si presentano all'esame finale entro l'appello di dicembre del terzo anno sono attribuiti 3 (tre) punti;
- d) alla prova finale la commissione può attribuire fino a un massimo di 4 (quattro) punti;
- e) Sarà inoltre assegnato un punteggio aggiuntivo pari ad 1/5 di punto per ogni lode conseguita negli esami di profitto, fino ad un massimo di 2 punti;
- f) L'attribuzione della lode sul punteggio finale richiede in ogni caso il voto unanime della Commissione Giudicatrice.

7. Informazioni aggiuntive sulle tesi e sulle modalità di presentazione sono disponibili sul sito web del Corso di Laurea (<http://physics.units.it/>).

Art.8
Disposizioni sugli obblighi di frequenza

1. L'obbligo di frequenza è previsto per le attività di laboratorio.
2. La Commissione Didattica stabilisce caso per caso le attività sostitutive della eventuale frequenza obbligatoria e l'eventuale utilizzo di supporti formativi integrativi a distanza per gli studenti lavoratori o disabili impossibilitati a frequentare.

Art.9
Trasferimento e passaggio di studenti provenienti da altri corsi di studio

1. Le richieste di trasferimento al Corso di Laurea in Fisica sono discusse dal Consiglio di Corso di Studi, su proposta della Commissione Didattica, sentito eventualmente l'interessato. I termini per la presentazione delle domande di trasferimento sono consultabili sul sito web di Ateneo (www.units.it).
2. Gli studenti che chiedono il trasferimento al Corso di Laurea in Fisica debbono presentare contestualmente un piano di studi individuale indicando le attività di cui richiedono il riconoscimento.
3. Il riconoscimento dei crediti acquisiti presso un altro Corso di Laurea dell'Ateneo o presso Corsi di altre Università, nonché di conoscenze ed abilità professionali certificate non riferite a uno specifico SSD, è effettuato mediante delibera del Consiglio di Corso di Studi, previa verifica da parte della Commissione Didattica dei contenuti delle attività formative svolte e della loro equipollenza e compatibilità con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea. Tutte le possibilità di realizzare il trasferimento con il massimo riconoscimento di CFU verranno prese in considerazione.
4. La richiesta di iscrizione al corso di studi con crediti provenienti da ordinamento previgente è discussa dal Consiglio di Corso di Studi, su proposta della Commissione Didattica.

Art.10
Norma transitoria applicazione regolamento

1. Le modifiche al Regolamento entrano in vigore per tutti gli studenti dopo l'approvazione del Consiglio di Dipartimento.

TABELLA DEGLI INSEGNAMENTI ED ATTIVITA' FORMATIVE

I SEMESTRE	CFU	II SEMESTRE	CFU
I ANNO			
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
Lingua inglese (NN-)	3	Laboratorio I (FIS/01-TAF A)	8
II ANNO*			
Chimica (CHIM/03 TAF - A)	6	Introduzione alla Fisica Teorica (FIS/02 TAF A)	8
Elettromagnetismo (FIS/01 - TAF B)	9	Elettrodinamica, Ottica e Relatività (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			
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/ TAF B)	8
Insegnamento Professionalizzante (TAF F)			6
A scelta (TAF D)			12
Tirocinio (TAF F)			3
TESI			6

Insegnamenti a scelta (TAF D) ad approvazione automatica

L'insegnamento a scelta è a discrezione dello studente; nella compilazione del piano di studi lo studente formula una proposta soggetta all'approvazione da parte del Consiglio di Corso di Laurea.

Di seguito sono elencati gli insegnamenti a scelta che, essendo offerti dal Corso di Laurea, sono ad approvazione automatica (non necessitano cioè dell'approvazione caso per caso del Consiglio di Corso di Laurea):

I SEMESTRE	CFU	II SEMESTRE	CFU
Introduzione alla teoria delle reti neurali (INF/01)	6	Acustica (FIS/01)	6
		Complementi di Chimica (CHIM/03)	6
		Elementi di analisi superiore (MAT/05)	6
		Elementi di Ottica Quantistica (FIS/03)	6
		Introduzione all'Astrofisica (FIS/05)	6
		Istituzioni di Fisica per il Sistema Terra (FIS/06)	6

Insegnamenti professionalizzanti (TAF F)

Gli insegnamenti professionalizzanti offerti dal corso di laurea sono elencati nella seguente tabella:

I SEMESTRE	CFU	II SEMESTRE	CFU
Metodi di Trattamento del Segnale (FIS/01)	6	Fisica dei Dispositivi Elettronici (FIS/01)	6
Metodi di Trattamento delle Immagini (FIS/01)	6	Radioprotezione nel campo ambientale e lavorativo (FIS/07)	6

Allegato 3 – Tabella delle propedeuticità formali

PROPEDEUTICITA'	
Primo insegnamento	Secondo insegnamento
Analisi matematica I	Analisi matematica II
Meccanica Newtoniana	Termodinamica e Fluidodinamica
Elettromagnetismo	Elettrodinamica, Ottica e Relatività
Introduzione alla fisica teorica	Meccanica quantistica