

**Regolamento didattico del Corso di Laurea  
in Fisica (classe L-30)  
A.A. 2019/2020  
presso il Dipartimento di Matematica e Fisica - Università del Salento**

## **Art. 1**

### **Il corso di studio in breve**

La laurea in Fisica dell'Università del Salento ha come obiettivo la formazione di laureati, che possiedano una solida preparazione di base e padronanza del metodo scientifico nelle aree fondamentali della Fisica, assumendo competenze metodologiche, sperimentali e teoriche, suscettibili di approfondimenti nei cicli successivi.

Il rapido rinnovarsi delle tecnologie produttive e la frammentazione del mercato del lavoro, in particolare nella realtà meridionale, induce a puntare prevalentemente (anche se non esclusivamente) sulla formazione di base, che permetta di acquisire una mentalità aperta e flessibile, capace di adattamento ai mutamenti esterni, cosicché il laureato triennale in Fisica possa accedere, eventualmente dopo una breve fase di inserimento, ad attività lavorative che richiedano familiarità con la cultura ed il metodo scientifico.

Al fine di conseguire tali obiettivi si dedicano alle attività formative di base in Fisica Generale, Matematica, Chimica e Informatica un numero di crediti formativi notevolmente superiori a quelli prescritti per la classe.

Le attività caratterizzanti sono svolte negli ambiti:

- 1) Sperimentale e applicativo, che comprende misure di laboratorio, con elaborazione dei dati, in vari campi della Fisica, classica e moderna, e in campo elettronico;
- 2) Teorico e dei fondamenti della Fisica, comprendente attività in Relatività Ristretta, Meccanica Statistica, Meccanica Quantistica e Metodi Matematici della Fisica;
- 3) Microfisico e della Struttura della materia, nel quale si forniranno i fondamenti teorico-fenomenologici della Fisica Nucleare e Particellare, Atomica, Molecolare e degli Stati Condensati.

Le conoscenze fornite saranno oggetto di ulteriori approfondimenti ed integrazioni, nel quadro delle attività integrative e di formazione interdisciplinare.

## **Art. 2**

### **Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso**

La laurea in Fisica dell'Università del Salento ha come obiettivo la formazione di laureati, che possiedano una solida preparazione di base e padronanza del metodo scientifico nelle aree fondamentali della Fisica, assumendo competenze metodologiche, sperimentali e teoriche, suscettibili di approfondimenti nei cicli successivi.

Il rapido rinnovarsi delle tecnologie produttive e la frammentazione del mercato del lavoro, in particolare nella realtà meridionale, induce a puntare prevalentemente (anche se non esclusivamente) sulla formazione di base, che permetta di acquisire una mentalità aperta e flessibile, capace di adattamento ai mutamenti esterni, cosicché il laureato triennale in Fisica possa accedere, eventualmente dopo una breve fase di inserimento, ad attività lavorative che richiedano familiarità con la cultura ed il metodo scientifico.

Le aree di apprendimento sono le seguenti:

- Area matematico-informatica
- Area fisica classica
- Area fisica sperimentale
- Area fisica moderna.

Il percorso di studio è unico.

Esso prevede attività formative di base in Fisica Generale, Matematica, Chimica e Informatica, con un numero di crediti formativi notevolmente superiori a quelli prescritti per la classe.

Le attività caratterizzanti sono svolte negli ambiti:

- 1) Sperimentale e applicativo (misure di laboratorio, con elaborazione dei dati, in vari campi della Fisica, classica e moderna, e in campo elettronico);
  - 2) Teorico e dei fondamenti della Fisica (Relatività Ristretta, Meccanica Statistica, Meccanica Quantistica e Metodi Matematici della Fisica);
  - 3) Microfisico e della Struttura della materia (Fisica Atomica, Molecolare e degli Stati Condensati).
- Le conoscenze fornite saranno oggetto, nel quadro delle attività affini, di ulteriori approfondimenti e integrazioni, con lo studio dei concetti fondamentali di Algebra e Geometria, Astronomia e Astrofisica, Fisica Nucleare e Subnucleare e dei metodi statistici per l'elaborazione di dati sperimentali.

### **Art. 3**

#### **Conoscenze, competenze e abilità da acquisire**

##### **Conoscenza e capacità di comprensione**

Conoscenza di base degli strumenti matematici e informatici più comunemente usati.

Acquisizione e comprensione della fenomenologia e dei modelli teorici della Fisica Classica e Moderna e delle idee fondamentali della Chimica.

Comprensione del metodo scientifico e delle modalità della ricerca in Fisica, delle connessioni tra la Fisica e le altre Scienze della natura, dei principi di funzionamento della strumentazione correntemente utilizzata per effettuare misure fisiche.

Metodi di apprendimento: lezioni frontali, esercitazioni pratiche di Laboratorio, attività seminariali integrative.

Metodi di verifica: prove di esame individuale in forma scritta e/o orale, prove pratiche di laboratorio.

##### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Capacità di utilizzare gli strumenti di calcolo matematico e le tecnologie informatiche, anche per effettuare verifiche per la validazione dei modelli interpretativi sia in campo teorico che sperimentale.

Capacità di applicare i principi della Fisica per identificare gli elementi essenziali di un assegnato fenomeno e valutare gli ordini di grandezza dei parametri fisici coinvolti.

Capacità di effettuare autonomamente semplici esperimenti e di elaborare correttamente i dati delle osservazioni.

Metodi di apprendimento: esercitazioni collettive e individuali in aula e nei laboratori.

Metodi di verifica: valutazione delle conoscenze durante le esercitazioni di laboratorio e nel corso delle prove di esame.

### **Art. 4**

#### **Sbocchi occupazionali e professionali per i laureati**

Il Laureato in Fisica svolge funzioni di:

- modellizzazione e risoluzione di problemi in ambito scientifico;
- ideazione e produzione di strumentazione e materiale didattico per diverse applicazioni;
- conduzione, organizzazione e progettazione di misure di laboratorio;
- gestione e progettazione di applicazioni tecnologiche a livello industriale;
- ricerca, controllo di processi industriali e analisi in aziende pubbliche e private.

Il Laureato in Fisica trova sbocchi presso:

- Università ed Enti e Centri pubblici e privati;
- Agenzie Nazionali e Regionali per la tutela dei Beni Culturali e dell'Ambiente e per lo studio e prevenzione dei rischi;
- Laboratori di studio e progettazione in aziende pubbliche e private;

- Laboratori di certificazione di qualità di produzioni industriali,;
- Centri di modellizzazione ed elaborazione di dati;
- Aziende ad alto contenuto tecnologico;
- Laboratori di misure in ambito industriale e di ricerca;
- Servizi relativi alla fisica medica e sanitaria e alla sicurezza ambientale in generale;
- Istituti bancari e di consulenza finanziaria.

#### **Art. 5**

#### **Professioni di riferimento a cui prepara il corso**

Tecnici fisici e nucleari - (3.1.1.1.2)

#### **Art. 6**

#### **Curricula del corso di studio**

Il Corso di studio non prevede curricula

#### **Art.7**

#### **Insegnamenti del corso di studio**

Gli insegnamenti programmati per il ciclo didattico 2019/2020 sono riportati nella tabella “Offerta Didattica Programmata a.a. 2019/2020” di cui all’allegato n. 1.

Il Corso prevede le seguenti propedeuticità:

<i>Per sostenere l’esame di:</i>	<i>è necessario aver sostenuto:</i>
Analisi Matematica II	Analisi Matematica I
Analisi Matematica III	Analisi Matematica II
Fisica II	Fisica I
Fisica III	Fisica II
Fisica IV	Fisica III
Metodi Statistici e Computazionali	Informatica
Laboratorio III e IV	Laboratorio I e II
Laboratorio V	Analisi matematica I e II, Fisica I, II, III e IV, Laboratorio I, II, III e IV, Algebra e Geometria
Ogni altro corso del III anno	Analisi matematica I, II e III, Fisica I, II, III e IV, Laboratorio I e II, Algebra e Geometria

#### **Art.8**

#### **Modalità di ammissione**

Per essere ammessi al Corso di laurea occorre essere in possesso di un diploma di scuola secondaria di secondo grado o di altro titolo di studio conseguito all'estero riconosciuto idoneo.

Ai fini dell'accesso al corso di laurea in Fisica è richiesto allo studente il possesso delle seguenti conoscenze e competenze:

- buona padronanza della lingua italiana per comprendere e produrre testi e per descrivere problemi;
- capacità di utilizzare strutture logiche elementari;
- conoscenze matematiche a livello di scuola secondaria nel campo dell'Algebra, della Geometria euclidea e analitica e della Trigonometria.

Il possesso delle conoscenze richieste viene verificato tramite la somministrazione di una serie di domande a risposta multipla.

**Art.9**  
**Obblighi formativi aggiuntivi**

Agli studenti che non rispondono esattamente almeno alla metà delle domande vengono assegnati Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA) nel SSD MAT/05, per il recupero dei quali verrà somministrato un ulteriore test, con le stesse modalità del test di verifica precedente.

Gli studenti che risulteranno ancora in debito di OFA non potranno sostenere esami del primo anno finché non abbiano recuperato tale debito mediante una verifica preliminare che verrà somministrata nel momento in cui lo studente si presenterà per sostenere l'esame di "Analisi matematica I (8 CFU, SSD MAT/05)".

Prima dell'inizio delle lezioni verranno organizzate delle attività didattiche finalizzate al recupero di eventuali Obblighi Formativi Aggiuntivi da parte degli studenti immatricolati al Corso di Laurea. Tali attività di recupero non comportano dunque l'acquisizione di Crediti Formativi Universitari (CFU) e sono comunque consigliate a tutti gli studenti del I anno che necessitino o valutino utile recuperare delle carenze in matematica.

Il calendario ed il luogo di svolgimento del corso saranno pubblicati, per tempo, sul sito web del Corso di Studio.

**Art. 10**  
**Attività formative propedeutiche alla valutazione della preparazione iniziale dello studente**

Eventuali attività formative organizzate per agevolare la partecipazione alla prova di ammissione al Corso di laurea in Fisica saranno descritte nel Bando di ammissione relativo all'annualità accademica di riferimento.

**Art. 11**  
**Prova finale**

La prova finale consiste nella preparazione di una relazione su un argomento prescelto dallo studente e connesso con i corsi del piano di studi, oppure nella relazione su un esperimento appositamente effettuato, nell'ambito delle conoscenze sperimentali già acquisite.

La prova finale non deve possedere necessariamente caratteri di originalità, né un grado di approfondimento superiore al livello degli studi; da essa deve piuttosto emergere la maturità culturale e la capacità del laureando di elaborazione personale ed autonoma dell'argomento e la sua abilità nel comunicare efficacemente il tema affrontato.

In tempo utile per la seduta di laurea, secondo quanto stabilito da apposito Regolamento, la Commissione Tesi del Consiglio Didattico propone al Presidente del CdS la composizione della Commissione di Laurea. Inoltre assegna ad ogni studente un controrelatore che, prima della seduta, discute l'elaborato con il laureando assieme a un altro docente, anche esso designato dalla Commissione Tesi.

**Art. 12**  
**Attività a scelta dello studente**

Il percorso formativo L-30 prevede al III anno 12 CFU di "attività formative autonomamente scelte dallo studente" al fine di consentire il completamento delle conoscenze acquisite con le attività di base, caratterizzanti, affini e integrative coerentemente con gli obiettivi formativi del corso di laurea.

Ogni studente potrà inserire nel proprio piano di studi sia attività formative proposte dal Consiglio Didattico (che selezionerà utilizzando una procedura on-line disponibile nel Portale Web degli Studenti) sia altre attività formative che proporrà secondo le modalità e le scadenze che saranno indicate sul sito web del Corso di laurea.

Le modalità di verifica delle conoscenze acquisite dipenderanno dalla tipologia di attività scelta dallo studente e consisteranno in generale in prove scritte e/o orali.

### **Art. 13**

#### **Altre attività formative**

Il percorso formativo L-30 prevede:

- 3 CFU per l'acquisizione di un'adeguata conoscenza degli strumenti di comunicazione scritta e orale in lingua inglese.

Le conoscenze acquisite nell'ambito della lingua inglese verranno verificate attraverso prove scritte e/o orali secondo le indicazioni fornite dal docente titolare nella propria pagina web.

Il corso di laurea non prevede periodi di studio all'estero obbligatori, fatto salvo quanto precisato all'art. 15 "Mobilità degli studenti".

### **Art.14**

#### **Piano degli studi**

Il Piano di studi statutario è riportato nella tabella "Offerta Didattica Programmata a.a. 2019/2020" di cui all'allegato n. 1.

Lo studente che, in alternativa, volesse presentare un Piano di studi individuale (purché coerente con i vincoli stabiliti dall'Ordinamento Didattico) è tenuto a formalizzare la richiesta rivolgendosi alla Segreteria del corso di laurea. Ogni Piano di studio individuale dovrà essere proposto secondo quanto previsto dal Regolamento Didattico di Ateneo e dovrà essere approvato dal Consiglio Didattico.

### **Art.15**

#### **Mobilità degli studenti**

L'Università del Salento promuove la mobilità studentesca nell'ambito dei programmi europei (oltre 250 accordi di cooperazione con università europee nell'ambito del programma Erasmus, [https://www.unisalento.it/web/guest/studies\\_abroad](https://www.unisalento.it/web/guest/studies_abroad)) e di accordi e convenzioni stipulate con numerose università extra-europee.

In particolare, per il Corso di Laurea in Fisica sono attivi vari accordi LLP/Erasmus (con le Università di Lahti in Finlandia, Wuppertal in Germania e Ioannina in Grecia). L'informazione, l'assistenza e gli accordi per la mobilità internazionale sono curati dal prof. Maurizio Martino in qualità di referente del Dipartimento di Matematica e Fisica per l'internazionalizzazione, e dall'Ufficio Erasmus dell'Ateneo

(<https://www.internazionalizzazione.unisalento.it/erasmusstudents>).

Le informazioni generali relative al programma Erasmus sono dettagliate nel sito web: <http://unisalento.llpmanager.it/studenti>.

L'elenco completo degli accordi Erasmus+ è riportato nel sito: [http://unisalento.llpmanager.it/studenti/reportsAccordi\\_studenti.aspx](http://unisalento.llpmanager.it/studenti/reportsAccordi_studenti.aspx)

Lo studente che intende acquisire all'estero una parte dei CFU necessari per il conseguimento del proprio titolo di studio può rivolgersi all'Ufficio Relazioni Internazionali dell'Area Studenti il

quale, d'intesa con i Docenti delegati al riconoscimento dei crediti conseguiti all'estero, fornirà la documentazione e le indicazioni necessarie. Maggiori informazioni sono disponibili agli indirizzi: <https://www.unisalento.it/ufficio-relazioni-internazionali> e <https://www.unisalento.it/international>.

#### **Art.16** **Obblighi degli Studenti**

Il Corso prevede obbligo di frequenza alle attività di laboratorio dei corsi di “Laboratorio I e II”, “Laboratorio III e IV” e “Laboratorio V”.

#### **Art. 17** **Riconoscimento delle conoscenze, delle competenze e abilità professionali o di esperienze di formazione pregressa**

Il riconoscimento delle conoscenze, delle competenze e abilità professionali e delle esperienze di formazione pregressa viene effettuato dal Consiglio Didattico esaminando la documentazione consegnata dallo studente in Segreteria, sulla base della normativa vigente in materia, delle indicazioni del Regolamento Didattico di Ateneo e degli obiettivi formativi specifici del Corso di laurea.

#### **Art.18** **Studenti impegnati a tempo parziale**

L'iscrizione degli studenti a tempo parziale è disciplinata da un apposito Regolamento di Ateneo disponibile nella sezione STATUTO e REGOLAMENTI > REGOLAMENTI > STUDENTI del Portale istituzionale [www.unisalento.it](http://www.unisalento.it).

Eventuali esigenze specifiche degli studenti part-time verranno valutate dai docenti tutor che forniranno il supporto necessario d'intesa con il Consiglio Didattico e gli uffici di Segreteria.

#### **Art. 19** **Norme per i corsi di studio internazionali**

Il corso di laurea L-30 non è un corso di studio internazionale.

#### **Art.20** **Norme transitorie e finali**

Il presente regolamento entra in vigore con l'attivazione del corso di studio.  
Per quanto non espressamente previsto nel presente Regolamento, trovano applicazione le previsioni del Regolamento didattico di Ateneo.

Università del Salento - Dipartimento di Matematica e Fisica "Ennio De Giorgi"  
 Corso di Laurea in Fisica - LB23 (cl. L-30)  
 Offerta didattica programmata A. A. 2019/2020

I anno

Nome insegnamento	Tipo Insegnamento (Monodisciplinare / Integrato / Modulo)	CFU complessivi	CFU lezione	CFU esercitazioni / laboratorio	Ore attività	SSD	TAF	Ambito	Docente responsabile (*)	Semestre
Analisi Matematica I	Monodisciplinare	8	5	3	64	MAT/05	Base	Discipline matematiche e informatiche	Eduardo Pascali (mut. da LT. Matematica)	I
Algebra e Geometria	Monodisciplinare	8	6	2	64	MAT/03	Affine/integrativa	Attività formative affini o integrative	Mauro Biliotti (mut. da LT. Matematica)	I
Fisica I	Monodisciplinare	8	6	2	72	FIS/01	Base	Discipline fisiche	Paolo Bernardini	I
Laboratorio I	Modulo di Laboratorio I e II	6	3	3	60	FIS/01	Caratterizzante	Sperimentale e applicativo	Maria Luisa De Giorgi	I
Laboratorio II	Modulo di Laboratorio I e II	6	3	3	60	FIS/01	Caratterizzante	Sperimentale e applicativo	Edoardo Gorini	II
Analisi Matematica II	Monodisciplinare	8	6	2	64	MAT/05	Base	Discipline matematiche e informatiche	Mauro Spreafico	II
Informatica	Monodisciplinare	6	5	1	52	INF/01	Base	Discipline matematiche e informatiche	Rosella Cataldo	II
Fisica II	Monodisciplinare	8	6	2	72	FIS/01	Base	Discipline fisiche	Vincenzo Orofino	II
Lingua Inglese	Insegnamento integrato: - Lingua Inglese Modulo I (2 CFU, TAF E) - Lingua Inglese Modulo I (1 CFU, TAF F)	3	3	---	24		- Lingua/Prova finale - Altro	- Per la conoscenza di almeno una lingua straniera - Ulteriori conoscenze linguistiche		II
Sicurezza nei laboratori	Monodisciplinare	1			12		Altro	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro		I

II anno

Nome insegnamento	Tipo Insegnamento (Monodisciplinare / Integrato / Modulo)	CFU complessivi	CFU lezione	CFU esercitazioni / laboratorio	Ore attività	SSD	TAF	Ambito	Docente responsabile (**)	Semestre (**)
Analisi Matematica III	Monodisciplinare	8	6	2	64	MAT/05	Base	Discipline matematiche e informatiche	---	---
Fisica III	Monodisciplinare	8	6	2	72	FIS/01	Base	Discipline fisiche	---	---
Metodi Statistici e computazionali	Monodisciplinare	6	5	1	52	FIS/01	Affine/integrativa	Attività formative affini o integrative	---	---
Laboratorio III	Modulo di "Laboratorio III e IV"	6	3	3	60	FIS/01	Caratterizzante	Sperimentale e applicativo	---	---
Laboratorio IV	Modulo di "Laboratorio III e IV"	6	3	3	60	FIS/01	Caratterizzante	Sperimentale e applicativo	---	---
Chimica	Monodisciplinare	8	6	2	72	CHIM/03	Base	Discipline chimiche	---	---
Fisica IV	Monodisciplinare	8	6	2	72	FIS/01	Base	Discipline fisiche	---	---
Introduzione alla fisica moderna	Monodisciplinare	8	7	1	68	FIS/02	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica	---	---

III anno

Nome insegnamento	Tipo Insegnamento (Monodisciplinare / Integrato / Modulo)	CFU complessivi	CFU lezione	CFU esercitazioni / laboratorio	Ore attività	SSD	TAF	Ambito	Docente responsabile (**)	Semestre (**)
Metodi matematici della fisica	Monodisciplinare	8	8		64	FIS/02	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica	---	---
Fisica teorica	Modulo di "Fisica teorica e statistica"	8	8		64	FIS/02	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della fisica	---	---
Meccanica Statistica	Modulo di "Fisica teorica e statistica"	6	6		48	FIS/02	Caratterizzante	Teorico e dei fondamenti della Fisica	---	---
Laboratorio V	Monodisciplinare	6	3	3	60	FIS/01	Caratterizzante	Sperimentale e applicativo	---	---
Struttura della materia	Monodisciplinare	8	8		64	FIS/03	Caratterizzante	Microfisico e della struttura della materia	---	---
Istituzioni di Fisica Nucleare e Subnucleare	Monodisciplinare	6	6		48	FIS/04	Affine/integrativa	Attività formative affini o integrative	---	---
Fondamenti di Astronomia e Astrofisica	Monodisciplinare	6	6		48	FIS/05	Affine/integrativa	Attività formative affini o integrative	---	---
Complementi di Fisica generale	Monodisciplinare	6	6		48	FIS/01	Affine/integrativa	Attività formative affini o integrative	---	---
Attività formative a scelta dello studente	Monodisciplinare	12					A scelta dello studente		---	---
Prova finale		6				Lingua/Prova finale	Per la prova finale		---	---

Note:

(1) Gruppo di scelta di 6 CFU nell'Ambito delle Attività Affini e integrative

(2) 1 "CFU lezione" corrisponde a n.8 ore di didattica frontale.

(3) 1 "CFU esercitazione/laboratorio" corrisponde a n.12 ore di attività di esercitazione e/o laboratorio con l'eccezione degli insegnamenti del SSD MAT/ per i quali 1 "CFU esercitazione" corrisponde a n. 8 ore di attività.

(4) Gli insegnamenti di Analisi Matematica I, Analisi Matematica II, Analisi Matematica III e Algebra e Geometria sono mutuati dal Corso di LT in Matematica.

(\*) Informazioni dettagliate su ciascun insegnamento sono disponibili on-line nella Sezione "Attività formative" alla quale si può accedere dalla homepage del corso di laurea.

(\*\*) I docenti responsabili degli insegnamenti di anni successivi al primo e la distribuzione in semestri verranno definiti successivamente e comunque in largo anticipo rispetto all'inizio dell'anno accademico di riferimento. Dette informazioni sono riportate annualmente nell'Offerta Didattica Erogata della scheda SUA-Cds ministeriale.