UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE MATEMATICHE, FISICHE E INFORMATICHE

Corso di Laurea di primo Livello in Fisica

Classe L-30 – Scienze e Tecnologie Fisiche

come da D.M. del 16.03.2007, ai sensi dell'art. 4 del D.M. n.270 del 22.10.2004

Anno Accademico 2026-2027

La Laurea di I livello in Fisica, della durata di tre anni, è caratterizzata da una solida preparazione metodologica nell'ambito della Fisica e fornisce un'ampia conoscenza di base nelle discipline fisiche, matematiche, informatiche e chimiche. Durante il Corso di Studi, le studentesse egli studenti acquisiscono familiarità con il metodo scientifico di indagine e capacità di modellizzare e analizzare fenomeni e sistemi fisici seppur a un livello di base. Grazie ad un'estesa attività didattica di laboratorio si maturano, inoltre, competenze operative che rendono capace di utilizzare strumentazione scientifica e tecniche informatiche, di acquisire e analizzare dati.

Il carattere prevalente del Corso di Studi è, tradizionalmente, di tipo "culturale", cioè forma principalmente una figura orientata a proseguire gli studi in una Laurea Magistrale (di norma LM17- Fisica), pur fornendo solide competenze di base potenzialmente utilizzabili in contesti professionali che richiedano familiarità con la cultura e il metodo scientifico, ed una mentalità flessibile, predisposta al rapido apprendimento di nuove metodologie e tecnologie.

Il Corso di Studi, che prevede un unico curriculum, è articolato in un biennio in cui vengono affrontati gli insegnamenti di base ed un terzo anno di approfondimento che prevede, tra l'altro, alcuni insegnamenti a scelta in diversi settori quali fisica teorica, fisica della materia, biofisica e tecnologie fisiche. In questo modo è possibile realizzare differenti percorsi didattici, alcuni dei quali sono indicati sul sito web del Corso di Studi. Gli studenti e le studentesse iscritti al terzo anno possono chiedere di sostituire un insegnamento a scelta con un tirocinio formativo presso aziende private o strutture pubbliche convenzionate. Le attività formative del Corso di Studi sono svolte essenzialmente attraverso lezioni frontali, esercitazioni ed attività di laboratorio. Per favorire il superamento delle difficoltà che si possono incontrare nei primi anni, sia per l'impegno richiesto dalle discipline oggetto di studio sia per l'adattamento alle novità dell'ambiente universitario, viene svolta un'intensa attività di tutorato. In particolare, il Corso di Studi presenta da sempre un favorevole e molto apprezzato rapporto docenti-studenti, tale da garantire un ambiente aperto, informale e stimolante, con interazioni continue.

La maggior parte delle lezioni sono tenute presso il plesso Fisico del Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche, dove si svolge l'attività di ricerca dei docenti dell'area Fisica. I dettagli relativi all'organizzazione dell'attività didattica, alle modalità di accesso ed ogni altra informazione di utilità per lo studente sono sempre reperibili sul sito web del Corso di Studi (**https://corsi.unipr.it/cdl-fis**), che viene mantenuto costantemente aggiornato.

Si fa presente che la partecipazione attiva alle esperienze di laboratorio costituisce parte essenziale ed irrinunciabile del corso, nonché del percorso di valutazione. In presenza di condizioni particolari (per esempio, nel caso di studenti lavoratori) può essere valutata l'opportunità di realizzare percorsi personalizzati.

Si segnala che è stato istituito un percorso part-time, pensato in particolare per venire incontro alle esigenze degli studenti lavoratori, che si articola in una durata di 6 anni anziché 3, con contenuti invariati.

SBOCCHI OCCUPAZIONALI

L'obiettivo principale del Corso di Studi in Fisica è quello di formare laureate e laureati con una solida cultura di base in Fisica, che acquisiscano da un lato conoscenze di base nelle discipline fisiche, matematiche, informatiche e chimiche, dall'altro la capacità di applicare metodologie d'indagine proprie del metodo scientifico. Il Corso di Studi fornisce, inoltre, familiarità con l'utilizzo di strumentazione scientifica, l'acquisizione e l'analisi dei dati, e la capacità di

modellizzare sistemi fisici seppur a un livello di base. In tal modo si mira a garantire gli strumenti necessari per l'accesso a successivi percorsi di studio, senza comunque precludere l'inserimento diretto nel mondo del lavoro.

In particolare, la preparazione fornita è tale da assicurare l'accesso alle Lauree Magistrali della classe LM-17 (Fisica), della classe LM-53 (Scienza e Ingegneria dei Materiali) o di classi affini. Tale formazione consente anche di accedere, direttamente o dopo un breve tirocinio, ad attività lavorative che richiedono familiarità con la cultura e il metodo scientifico, mentalità aperta e flessibile, predisposta al rapido apprendimento di nuove metodologie e tecnologie.

Secondo la norma UNI 11683: 2017 ("Attività professionali non regolamentate - Fisico professionista - requisiti di conoscenza, abilità e competenza"), il Fisico professionista junior (corrispondente al livello di titolo di studio della laurea) può, infatti, esercitare la sua attività in istituti pubblici e privati, in diversi settori industriali, in campo biomedico e ambientale, ed è in grado di applicare le competenze acquisite in modo flessibile e di contribuire alla divulgazione di conoscenza, risultati di ricerche, metodi e applicazioni della Fisica. Inoltre, il 2017 ha visto la nascita in Italia della Federazione Nazionale degli Ordini dei Chimici e dei Fisici, grazie al quale anche i Fisici hanno ottenuto il riconoscimento della professione con la creazione di un Ordine Professionale, alla pari di Chimici, Biologi e Ingegneri.

La solida preparazione di base nelle discipline fisiche, completata da quella nell'ambito matematico, informatico e chimico, permette ai laureati ed alle laureate di svolgere attività professionali in ambito industriale (per esempio elettronica, ottica, informatica, meccanica, acustica), di laboratorio (per esempio controllo, gestione e calibrazione di strumenti, caratterizzazione di materiali) e dei servizi (per esempio radioprotezione, controllo e sicurezza ambientale, programmazione).

ORGANIZZAZIONE DELL'ATTIVITA' DIDATTICA

La maggior parte delle attività formative (lezioni, esercitazioni, laboratori, seminari, gruppi di studio) si svolge presso il Plesso Fisico del Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche (Campus Universitario, Parco Area delle Scienze n.7/A). Il plesso ospita anche una serie di servizi di supporto per la ricerca e la didattica, quali laboratori didattici per le esercitazioni, sale studio, l'aula didattica di informatica, l'officina meccanica, etc.

Le lezioni nell'AA 2026-27 si svolgeranno secondo il calendario pubblicato sul sito web del Corso di studio nei seguenti periodi, detti convenzionalmente semestri:

I Periodo Didattico (1° semestre)	**dall' 21 settembre 2026**	**al**	**23 dicembre 2026**
II Periodo Didattico (2° semestre)	**dal 22 febbraio 2027**	**al**	**4 giugno 2027**

INFORMAZIONI GENERALI PER L'ISCRIZIONE

Il Corso di Laurea in Fisica non è ad accesso programmato. Gli studenti e le studentesse che intendono iscriversi ad esso devono essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.

La predisposizione degli studenti a seguire il Corso di Laurea in Fisica viene valutata mediante un **test non selettivo di verifica delle competenze**. La verifica si basa su argomenti di Matematica inerenti ai programmi delle scuole medie superiori, visibili alla pagina https://corsi.unipr.it/it/cdl-fis/test-non-selettivo-di-verifica-delle-competenze , dove sono pubblicate anche la data prevista per il test e le modalità di svolgimento. L'esito del test non pregiudica comunque l'iscrizione al Corso di Laurea.

La **data di apertura** delle immatricolazioni è fissata dall'Ateneo

La domanda di immatricolazione deve essere compilata nei termini e secondo le modalità riportate nel sito www.unipr.it.

Per gli **anni successivi al primo**, le iscrizioni si potranno effettuare entro le scadenze fissate dall' Ateneo.

Le date per le domande di **trasferimento** da altre sedi o di **passaggio** da altri corsi di laurea dell'Ateneo di Parma saranno comunicate sul sito web del Corso di Laurea (https://corsi.unipr.it/cdl-fis). Le domande verranno valutate dalla

Commissione Didattica del Consiglio di Corso di Studi Unificato in Fisica che valuterà altresì il riconoscimento della carriera pregressa.

ORDINAMENTO DIDATTICO

Per ottenere la laurea al termine del corso di studi triennale si devono aver acquisito 180 crediti formativi universitari (CFU). Il credito rappresenta l'unità di misura dell'impegno dello studente. Ad ogni credito corrispondono 25 ore di impegno complessivo, ad es. 7 ore per lezioni frontali oppure 12 ore per esercitazioni in aula e per attività di laboratorio. I CFU corrispondenti a ciascun insegnamento sono conseguiti attraverso la frequenza attiva agli insegnamenti ed il superamento di una prova d'esame. Ogni insegnamento è costituito da uno o più moduli didattici. Qui di seguito sono indicati i crediti da acquisire suddivisi per ambiti disciplinari:

Matematica	Fisica	Chimica	Informatica	Lingua Inglese	A libera scelta dello studente *
33	111	9	8	3	12

* Ogni studente deve scegliere in piena autonomia insegnamenti corrispondenti ad un totale di 12 CFU, che sono conteggiati come un unico esame ai fini della valutazione. Alla Prova finale sono assegnati 4 CFU.

Gli studenti potranno scegliere se sostenere nel corso di laurea triennale l'esame di idoneità di lingua inglese di livello B1 oppure l'esame "English B2 for STEM".

Gli esami finali di profitto per ciascun insegnamento si svolgono alla fine di ogni semestre. Per facilitare il raggiungimento degli obiettivi formativi sono presenti alcune propedeuticità tra gli insegnamenti offerti. I dettagli sono indicati nel Regolamento Didattico del Corso di Studio.

Gli studenti e le studentesse iscritti al terzo anno del Corso di Laurea possono chiedere di svolgere un tirocinio formativo presso aziende private o strutture pubbliche convenzionate. Per tale attività è previsto un numero di CFU pari a 6 (presenza in azienda pari a 150 ore). Il tirocinio in tal modo sostituisce uno degli insegnamenti a libera scelta.

PROVA FINALE

La prova finale richiede la redazione di un elaborato che riporta un lavoro individuale, ma non necessariamente originale, consistente, di norma, nell'approfondimento di un argomento di Fisica non compreso fra quelli trattati negli insegnamenti del Corso di Studi. Qualora il candidato o la candidata abbia svolto un periodo di tirocinio esterno all'Università presso aziende, strutture e/o laboratori sia pubblici che privati, l'argomento della prova finale dovrà riguardare l'attività svolta durante tale tirocinio. Le domande di avvio dell'attività, nonché l'indicazione dell'argomento e la nomina del/della docente tutore sotto la cui guida lo studente svolgerà l'attività, sono esaminate dalla Commissione Didattica, che esprime un parere. L'approvazione formale compete al Consiglio di Corso di Studi Unificato in Fisica.

La prova finale prevede la presentazione alla Commissione di Laurea, in seduta pubblica, di un seminario sui risultati della ricerca. Tale presentazione consentirà di verificare l'acquisizione delle abilità comunicative. La Commissione di Laurea formula il suo giudizio tenendo conto dell'intero percorso di studi. Le modalità di svolgimento della prova finale e di formazione della Commissione di Laurea, e i criteri di valutazione della prova sono definiti dal Regolamento Didattico del corso di laurea.

UNIVERSITÀ DI PARMA

DIPARTIMENTO DI SCIENZE MATEMATICHE, FISICHE E INFORMATICHE

ELENCO INSEGNAMENTI

I ANNO

	INSEGNAMENTO	TAF	CFU I semestre	CFU II semestre	CFU totali
1	Fisica 1	A	5	9	14
2	Laboratorio di analisi dati	F	2		2
3	Laboratorio di Fisica 1 (I modulo)	B	6		12
	Laboratorio di Fisica 1 (II modulo)			6	
4	Analisi Matematica 1 A	A	6		6
5	Geometria	A	6		6
6	Programmazione	C	6		6
7	Analisi Matematica 1 B	A		6	6
8	Chimica	A		9	9
	Idoneità di lingua inglese: "livello B1" oppure "English B2 for STEM"	E	3		3
	CFU TOTALI		**34**	**30**	**64**

II ANNO

N.	INSEGNAMENTO	TAF	CFU I semestre	CFU II semestre	CFU totali
8	Fisica 2	A	9	3	12
9	Laboratorio di Fisica 2 (I modulo)	B	6		12
	Laboratorio di Fisica 2 (II modulo)	B		6	
10	Analisi Matematica 2	A	9		9
11	Metodi Matematici della Fisica (I modulo)	B	3	3	12
	Metodi Matematici della Fisica (II modulo)	C		6	
12	Meccanica Analitica e Meccanica Statistica	B		9	9
	CFU TOTALI		**27**	**27**	**54**

III ANNO

N.	INSEGNAMENTO	TAF	CFU I semestre	CFU II semestre	CFU totali
13	Laboratorio di Fisica 3 (I modulo)	B	6		12
	Laboratorio di Fisica 3 (II modulo)	B		6	
14	Nuclei e particelle	B		6	6
15	Fisica della Materia	B		10	10
16	Meccanica Quantistica	B	12		12
17	Insegnamento a scelta (Tabella A)	C			6
18	Insegnamenti a libera scelta (Tabella B)	D			12
	Prova Finale			4	4
	CFU TOTALI				**62**

Tabella A – INSEGNAMENTI A SCELTA

INSEGNAMENTO	CFU	Semestre
Temi Scelti di Fisica della Materia	6	I
Temi Scelti di Biofisica	6	II
Fisica della gravitazione	6	II
Strumentazione Fisica	6	I
Tecnologie Fisiche per le Energie Rinnovabili	6	II
Metodi Probabilistici della Fisica	6	I

Tabella B – INSEGNAMENTI A LIBERA SCELTA SUGGERITI

INSEGNAMENTO	CFU	Semestre	
Temi Scelti di Fisica della Materia*	6	I	
Temi Scelti di Biofisica*	6	II	
Fisica della gravitazione *	6	II	
Strumentazione Fisica*	6	I	
Tecnologie Fisiche per le Energie Rinnovabili *	6	II	
Metodi Probabilistici della Fisica*	6	I	
Architettura degli elaboratori	6	I	LT Informatica
Sistemi operativi	9	II	LT Informatica
Modelli della Fisica Matematica	6	I	LT Matematica
Chimica Organica	6	II	LT Biologia
Elettronica per la Conversione dell'Energia e le Fonti Rinnovabili	6	I	LT di Ingegneria Informatica, Elettronica e delle Telecomunicazioni
Chimica Inorganica Ambientale	6	I	LT Scienze della Natura e dell'Ambiente
Biochimica	6	I	LMCU Chimica e Tecnologie Farmaceutiche
Tirocinio presso struttura esterna	6	II	

*: se non già selezionato nel menù precedente.

NOTE

Qualora lo studente intenda presentare un piano di studi personalizzato, deve inoltrare apposita domanda alla Commissione Didattica, la quale esprime un parere in merito. L'approvazione finale del piano compete al Consiglio Unificato di Fisica.

ORDINAMENTO DIDATTICO PER GLI STUDENTI A TEMPO PARZIALE

La Laurea di I livello in Fisica, ha durata di sei anni. Il corso di studi è articolato in un quadriennio in cui vengono affrontati gli insegnamenti di base ed un successivo biennio che prevede insegnamenti a scelta che consentono di realizzare percorsi didattici personalizzati. È anche possibile sostituire un corso a scelta con un tirocinio formativo presso aziende e strutture convenzionate il che costituisce un'importante esperienza formativa per avvicinare lo studente al mondo del lavoro.

Gli insegnamenti, per ogni anno accademico, sono distribuiti in due periodi didattici (settembre- dicembre e febbraio - giugno), definiti convenzionalmente semestri. Gli esami finali di profitto per ciascun insegnamento si svolgono alla fine di ogni semestre. Per facilitare il raggiungimento degli obiettivi formativi sono presenti alcune propedeuticità tra gli insegnamenti offerti. I dettagli sono indicati nel Regolamento Didattico del Corso di Studio.

Per gli insegnamenti di carattere sperimentale che prevedono la frequenza a lezioni di laboratorio possono essere previste sessioni compatibili con le esigenze degli studenti.

Gli studenti iscritti al sesto anno del Corso di Laurea possono chiedere di svolgere un tirocinio formativo presso aziende private o strutture pubbliche convenzionate. Per tale attività è previsto un numero di CFU pari a sei (presenza in azienda pari a 150 ore). Il tirocinio in tal modo sostituisce uno degli insegnamenti a libera scelta.

ELENCO INSEGNAMENTI

I ANNO

N.	INSEGNAMENTO	CFU I semestre	CFU II semestre	CFU totali
1	Geometria	6		6
2	Analisi Matematica 1 A	6		6
	Analisi Matematica 1 B		6	6
3	Fisica 1	5	9	14
4	Idoneità di lingua Inglese: "livello B1" oppure "English B2 for STEM"	3		3
	CFU TOTALI	**21**	**15**	**36**

II ANNO

N.	INSEGNAMENTO	CFU I semestre	CFU II semestre	CFU totali
5	Laboratorio di analisi dati	2		2
6	Programmazione	6		6
7	Laboratorio di Fisica 1 (I modulo)	6		12
	Laboratorio di Fisica 1 (II modulo)		6	
8	Chimica		9	9
	CFU TOTALI	**14**	**15**	**29**

III ANNO

N.	INSEGNAMENTO	CFU I semestre	CFU II semestre	CFU totali
9	Analisi Matematica 2	9		9
10	Fisica 2	9	3	12
11	Meccanica Analitica e Meccanica Statistica		9	9
	CFU TOTALI	**18**	**12**	**30**

IV ANNO

N.	INSEGNAMENTO	CFU I semestre	CFU II semestre	CFU totali
12	Metodi Matematici della Fisica (I modulo)	3	3	12
	Metodi Matematici della Fisica (II modulo)		6	
13	Laboratorio di Fisica 2 (I modulo)	6		12
	Laboratorio di Fisica 2 (II modulo)		6	
	CFU TOTALI	**9**	**15**	**24**

V ANNO

N.	INSEGNAMENTO	CFU I semestre	CFU II semestre	CFU totali
14	Nuclei e Particelle		6	6
15	Fisica della Materia		10	10
16	Meccanica Quantistica	12		12
17	Insegnamento a scelta (Tabella B)			6
	CFU TOTALI			**33**

VI ANNO

N.	INSEGNAMENTO	CFU I semestre	CFU II semestre	CFU totali
16	Insegnamenti a libera scelta (Tabella B)			12
16	Laboratorio di Fisica 3 (I modulo)	6		12
	Laboratorio di Fisica 3 (II modulo)		6	
	Prova Finale		4	4
	CFU TOTALI	12	16	28

Tabella A – INSEGNAMENTI A SCELTA

INSEGNAMENTO	CFU	Semestre
Temi Scelti di Fisica della Materia	6	I
Temi Scelti di Biofisica	6	II
Fisica della gravitazione	6	II
Strumentazione Fisica	6	I
Tecnologie Fisiche per le Energie Rinnovabili	6	II
Metodi Probabilistici della Fisica	6	I

Tabella B – INSEGNAMENTI A LIBERA SCELTA SUGGERITI

INSEGNAMENTO	CFU	Semestre	
Temi Scelti di Fisica della Materia*	6	I	
Temi Scelti di Biofisica*	6	II	
Fisica della gravitazione*	6	II	
Strumentazione Fisica*	6	I	
Tecnologie Fisiche per le Energie Rinnovabili *	6	II	
Metodi Probabilistici della Fisica*	6	I	
Architettura degli elaboratori	6	I	LT Informatica
Sistemi operativi	9	II	LT Informatica
Modelli della Fisica Matematica	6	I	LT Matematica
Chimica Organica	6	II	LT Biologia
Elettronica per la Conversione dell'Energia e le Fonti Rinnovabili	6	I	LT di Ingegneria Informatica, Elettronica e delle Telecomunicazioni
Chimica Inorganica Ambientale	6	I	LT Scienze della Natura e dell'Ambiente
Biochimica	6	I	LMCU Chimica e Tecnologie Farmaceutiche
Tirocinio presso struttura esterna	6	II	

*: se non già selezionato nel menù precedente.

NOTE

Qualora lo studente/studentessa intenda presentare un piano di studi personalizzato, deve inoltrare apposita domanda alla Commissione Didattica, la quale esprime un parere in merito. L'approvazione finale del piano compete al Consiglio Unificato di Fisica.