



**Università
degli Studi
di Ferrara**

Corso di Laurea Triennale in

FISICA

Classe L-30 [Lauree in Scienze e Tecnologie Fisiche] (D.M. 270/04)

Descrizione del percorso di formazione ANNO ACCADEMICO 2021/2022

IL DOCUMENTO POTRA' ESSERE SOGGETTO A INTEGRAZIONI O VARIAZIONI

Sito del corso di studio	http://www.unife.it/scienze/fisica
Coordinatore del Corso di studio	Prof. Paolo Lenisa paolo.lenisa@unife.it http://docente.unife.it/paolo.lenisa
Manager didattico	http://www.unife.it/scienze/fisica/manager-didattico
Servizi agli studenti	<ul style="list-style-type: none">• <i>Pagina web Iscriverti</i> http://www.unife.it/it/iscriviti/iscriverti• <i>Pagina web Unife per Te</i> http://www.unife.it/it/x-te• Iscriverti: http://www.unife.it/it/iscriviti/iscriverti/immatricolarsi• Pagina web Unife per Te: http://www.unife.it/it/x-te• Ufficio orientamento, welcome e incoming: http://www.unife.it/it/iscriviti/scegliere• Tasse: http://www.unife.it/it/iscriviti/tasse/tasse• Studiare all'estero: http://www.unife.it/it/internazionale/studiare-allestero• International Students: http://www.unife.it/it/menu-profilati/international-students• Tirocini e Placement: http://www.unife.it/it/x-te/tirocini

REQUISITI DI AMMISSIONE	
Titolo necessario all'accesso	Diploma di scuola secondaria superiore ovvero altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo
Modalità per l'accesso	Accesso libero
Obblighi Formativi Aggiuntivi (OFA): criteri per la loro determinazione e modalità di recupero	<p>Gli studenti regolarmente immatricolati al Corso di Studio, entro i termini stabiliti dall'Ateneo, devono sostenere un test di verifica delle conoscenze iniziali. Lo studente che si iscrive deve essere in possesso di un'adeguata preparazione nelle materie scientifiche di base (matematica, fisica, chimica) a livello di scuola secondaria superiore.</p> <p>La verifica delle conoscenze richieste per l'accesso viene effettuata attraverso un test di carattere non selettivo e vincolante ai fini dell'immatricolazione che potrà aiutare lo studente a prendere coscienza di eventuali lacune, per colmare le quali sono previste attività specifiche di recupero.</p> <p>In caso di mancato sostenimento del test o di mancato raggiungimento delle soglie previste, e per tutti gli immatricolati dopo l'ultima sessione di svolgimento del test di ogni a.a., saranno assegnati allo studente gli obblighi formativi, da assolvere entro le scadenze indicate nel Regolamento studenti.</p> <p>Date del test di verifica sono consultabili alla pagina: https://tolc.cisiaonline.it/calendario.php?tolc=scienze</p> <p>Modalità e termini di iscrizione alla prova, soglie richieste, modalità di assolvimento degli OFA, specifiche di eventuale esonero dal test di verifica delle conoscenze nel caso di passaggi e trasferimenti da altri corsi di studio, sono riportate sulla guida al TOLC-S disponibile al link:</p>

	http://www.unife.it/scienze/fisica/scegliere-fisica/modalita-di-accesso
Durata normale del corso	La durata normale del corso di studio è di TRE anni. Il titolo si consegue dopo il superamento di tutte le attività previste dal piano degli studi e l'acquisizione di 180 crediti.
Modalità organizzative: iscrizioni a tempo parziale o con durata inferiore a quella normale	Ai sensi rispettivamente degli articoli 7 e 8 del Regolamento studenti di ateneo è altresì possibile conseguire il titolo concordando un curriculum di durata superiore alla normale (massimo 30 crediti per anno accademico) o un curriculum di durata inferiore alla normale (massimo 90 crediti per anno accademico). Per informazioni sulle iscrizioni a 30 e 90 crediti: http://www.unife.it/it/iscriviti/iscriversi/durata-diversa

Scadenze							
Immatricolazioni al 1° anno	Le informazioni relative alle scadenze per l'accesso al primo anno ed i relativi aspetti amministrativi sono consultabili alla pagina web http://www.unife.it/it/iscriviti/iscriversi/immatricolarsi						
Iscrizioni agli anni successivi al 1°	Per potersi iscrivere al II anno del Corso di studi, lo studente del primo anno dovrà comunque colmare il debito formativo aggiuntivo (OFA) relativo alla verifica delle conoscenze iniziali entro le scadenze indicate nel Regolamento Studenti. Per ulteriori informazioni sull'assolvimento degli OFA si veda la guida disponibile link: http://www.unife.it/scienze/fisica/scegliere-fisica/modalita-di-accesso Per iscriversi a un anno successivo al primo, è necessario il pagamento della prima rata di tasse del nuovo anno, nel rispetto delle scadenze riportate al link: http://www.unife.it/it/iscriviti/pagare/tasse						
Trasferimenti, passaggi ad altro corso di laurea ed iscrizione con abbreviazione di corso	<p>Le procedure da seguire per trasferirsi da altro ateneo a un corso di Unife sono all'indirizzo http://www.unife.it/it/iscriviti/trasferirsi</p> <p>Chi è iscritto regolarmente all'Università di Ferrara, può passare a un altro corso di studio dell'Ateneo secondo quanto riportato alla pagina http://www.unife.it/it/iscriviti/cambiare/corso</p> <p>Se hai già conseguito una laurea o crediti formativi senza aver concluso gli studi, puoi chiedere di immatricolarti con un'abbreviazione di corso, (Per informazioni http://www.unife.it/it/iscriviti/trasferirsi/riconoscimento)</p> <p>Nel caso di passaggio degli studenti da altri corsi di studio dell'Ateneo di Ferrara o di trasferimento da altro Ateneo, o altre istituzioni universitarie nazionali e dell'Unione Europea, la Commissione Crediti esamina la carriera pregressa, ne determina, qualora ritenuto possibile, l'ulteriore svolgimento, e decide sul riconoscimento dei crediti precedentemente acquisiti, predeterminando i criteri per le affinità e le uguaglianze tra insegnamenti.</p> <p>Per ogni settore disciplinare ricompreso tra quelli relativi ad insegnamenti obbligatori, i crediti acquisiti sono riconosciuti, previa verifica dei programmi, nei limiti dei crediti attribuiti dall'ordinamento didattico del corso di laurea. I crediti in eccesso sono riconosciuti nell'ambito degli insegnamenti facoltativi e delle attività a scelta libera dello studente.</p> <p>Qualora lo studente dimostri di aver già svolto un'attività pari a 12 CFU nelle discipline di base elencate nella tabella sottostante, non è tenuto a sostenere il test di verifica delle conoscenze minime d'accesso. Tali crediti possono essere riconosciuti in carriera.</p> <p>Attività formative di base</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Ambito disciplinare</th> <th>Settori scientifico disciplinari</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Discipline matematiche e informatiche</td> <td>MAT/02 – Algebra MAT/03 – Geometria MAT/05 – Analisi Matematica MAT/06 – Probabilità e statistica matematica MAT/07 – Fisica matematica MAT/08 – Analisi numerica</td> </tr> <tr> <td>Discipline chimiche</td> <td>CHIM/01 - Chimica analitica CHIM/02 - Chimica fisica CHIM/03 - Chimica generale e inorganica CHIM/06 - Chimica organica</td> </tr> </tbody> </table>	Ambito disciplinare	Settori scientifico disciplinari	Discipline matematiche e informatiche	MAT/02 – Algebra MAT/03 – Geometria MAT/05 – Analisi Matematica MAT/06 – Probabilità e statistica matematica MAT/07 – Fisica matematica MAT/08 – Analisi numerica	Discipline chimiche	CHIM/01 - Chimica analitica CHIM/02 - Chimica fisica CHIM/03 - Chimica generale e inorganica CHIM/06 - Chimica organica
Ambito disciplinare	Settori scientifico disciplinari						
Discipline matematiche e informatiche	MAT/02 – Algebra MAT/03 – Geometria MAT/05 – Analisi Matematica MAT/06 – Probabilità e statistica matematica MAT/07 – Fisica matematica MAT/08 – Analisi numerica						
Discipline chimiche	CHIM/01 - Chimica analitica CHIM/02 - Chimica fisica CHIM/03 - Chimica generale e inorganica CHIM/06 - Chimica organica						

	<table border="1" data-bbox="549 91 1219 197"> <tr> <td data-bbox="549 91 724 197"><i>Discipline fisiche</i></td> <td data-bbox="724 91 1219 197"> <i>FIS/01 - Fisica sperimentale</i> <i>FIS/02 - Fisica teorica, modelli e metodi</i> <i>Matematici</i> </td> </tr> </table> <p>Per maggiori informazioni puoi consultare il sito web: http://www.unife.it/iscriviti/cambiare</p>	<i>Discipline fisiche</i>	<i>FIS/01 - Fisica sperimentale</i> <i>FIS/02 - Fisica teorica, modelli e metodi</i> <i>Matematici</i>
<i>Discipline fisiche</i>	<i>FIS/01 - Fisica sperimentale</i> <i>FIS/02 - Fisica teorica, modelli e metodi</i> <i>Matematici</i>		
Compilazione piano degli studi	<p>Il piano degli studi deve essere compilato dal 1 settembre al 15 dicembre. Tutte le informazioni per compilare il piano degli studi sono reperibili alla pagina web: http://www.unife.it/it/x-te/studiare/piani-di-studio</p> <p>Non è possibile inserire nel piano degli studi di un corso di laurea triennale insegnamenti presenti nell'offerta formativa di un corso di laurea magistrale (+2).</p> <p>Gli insegnamenti scelti dagli studenti, e pertanto inseriti nel piano di studi, non possono essere modificati o sostituiti in corso d'anno.</p> <p>Non è possibile per gli studenti iscritti al Corso di studio effettuare la scelta di singoli "moduli" appartenenti a corsi integrati</p>		
Esami di tipo D	<p>Lo studente potrà acquisire 12 crediti a scelta libera (di tipo D) attingendo sia tra gli insegnamenti impartiti in altri corsi di studio, purché culturalmente affini agli obiettivi formativi del corso di studio.</p> <p>Non è possibile scegliere insegnamenti il cui valore in crediti sia inferiore a 6. Non è possibile effettuare la scelta di singoli "moduli" appartenenti ad esami integrati. Lo studente dovrà effettuare le opzioni direttamente on-line dalla propria pagina virtuale personale, accedendovi dal sito: http://studiare.unife.it</p>		
Riconoscimento di esami	<p>Le richieste di convalida d'esami o frequenze, da inoltrare al Consiglio del corso di studio o alla Commissione crediti, devono essere presentate all'Ufficio Carriere, tramite servizio SOS, nei termini stabiliti dal Regolamento studenti, meglio se corredate dai relativi programmi dei corsi. secondo modalità ed entro le scadenze indicate al link: http://www.unife.it/iscriviti/trasferirsi/riconoscimento</p> <p>Ufficio di riferimento http://www.unife.it/it/x-te/studiare/segreteria/ufficio-per-le-carriere-studentesse-e-studenti</p> <p>La Commissione Crediti esamina la carriera pregressa, ne determina, qualora ritenuto possibile, l'ulteriore svolgimento, e decide sul riconoscimento dei crediti precedentemente acquisiti, predeterminando i criteri per le affinità e le uguaglianze tra insegnamenti.</p> <p>Per ogni settore disciplinare ricompreso tra quelli relativi ad insegnamenti obbligatori, i crediti acquisiti sono riconosciuti, previa verifica dei programmi, nei limiti dei crediti attribuiti dall'ordinamento didattico del corso di laurea. I crediti in eccesso sono riconosciuti nell'ambito degli insegnamenti facoltativi e delle attività a scelta libera dello studente, purché attinenti al percorso di studi.</p> <p>Nel caso di possesso di titolo universitario estero le modalità di riconoscimento di carriere universitarie svolte all'estero per la laurea in Fisica sono stabilite dalla Commissione Crediti previa presentazione della richiesta corredata dai programmi dei corsi.</p> <p>Per informazioni sulla documentazione da presentare e sulla procedura http://www.unife.it/menu-profilati/international-students/admission-and-recognition/recognize_foreign_degree</p> <p>Ufficio di riferimento: orientamento, welcome e incoming http://www.unife.it/menu-profilati/international-students</p>		
Riconoscimento di certificazioni	<p>Le modalità di riconoscimento delle certificazioni linguistiche sono deliberate dal Consiglio Unico di FISICA e pubblicate nel sito web: Lingua inglese: http://www.unife.it/scienze/fisica/studiare/lingua-inglese</p> <p>Abilità informatiche: http://www.unife.it/scienze/fisica/unife-lavoro/tirocini-stage-e-crediti-f</p> <p>La richiesta di riconoscimento di certificazioni (es. linguistiche, informatiche, ecc.) deve essere presentata nell'area riservata studiare.unife.it entro il 30 novembre dell'anno di iscrizione in cui è previsto l'insegnamento per il quale si richiede il riconoscimento, secondo quanto riportato all'indirizzo http://www.unife.it/iscriviti/iscriversi/riconoscimenti. La certificazione deve riportare data antecedente ed essere valida alla data di presentazione.</p>		

Modalità ed organizzazione della didattica	
Modalità di svolgimento	Il corso di laurea sviluppa la sua didattica in presenza ma è attrezzato, qualora essa non sia resa possibile,, anche per lezioni in diretta streaming e/o registrate.
Frequenza	La frequenza è CONSIGLIATA ma non obbligatoria. L'attestazione di frequenza viene data d'ufficio a tutti gli studenti iscritti Pur non vincolando ad obbligo di frequenza, il Corso di Studio consiglia comunque a tutti gli studenti di seguirne le lezioni e le attività di laboratorio con la maggiore regolarità possibile, a vantaggio di un migliore processo di apprendimento. Info: http://www.unife.it/scienze/fisica
Calendario didattico	Calendario lezioni a.a. 2021-2022: - I semestre: 20 settembre 2021 – 21 dicembre 2021 - II semestre: 28 febbraio 2022 – 7 giugno 2022 Info calendario lezioni: http://www.unife.it/scienze/fisica/studiare/orario-delle-lezioni Info calendario esami: http://www.unife.it/scienze/fisica/studiare/orario-delle-lezioni Il calendario degli esami è consultabile al sito: studiare.unife.it , alla voce "bacheca appelli.
Sessioni di Laurea	Date sessioni di laurea a.a. 2020-21: <ul style="list-style-type: none"> • giovedì 15 luglio 2021 • giovedì 23 settembre 2021 • giovedì 16 dicembre 2021 • giovedì 24 marzo 2022 Info calendario lauree: https://studiare.unife.it/BachecaAppelliDCT.do e http://www.unife.it/scienze/fisica/laurearsi
Esame finale	Le caratteristiche della prova finale, nonché le modalità di svolgimento sono descritte alla pagina web: http://www.unife.it/scienze/fisica/laureandi

Struttura e ordinamento del corso

La laurea in Fisica viene normalmente conseguita in un corso di tre anni dopo aver acquisito 180 crediti. Lo studente che abbia comunque ottenuto i 180 crediti previsti dalla struttura didattica può conseguire il titolo anche prima della scadenza triennale, seguendo una durata diversa dalla normale (vedi paragrafo "Durata diversa dalla normale) secondo quanto indicato dal regolamento vigente.

Legenda

Attività formative	Tipologie di credito
	<p>A partire dalla Coorte 2019 un credito formativo universitario (CFU) corrisponde a:</p> <ul style="list-style-type: none">- 9 ore di Lezione Teorica (T);- 11 ore di Esercitazioni o Laboratorio (L). <p>Per le Coorti precedenti un credito formativo corrisponde a:</p> <ul style="list-style-type: none">- 8 ore di Lezione Teorica (T);- 12 ore di Esercitazioni o Laboratorio (L). <p>A = di Base A1 = Discipline Matematiche e Informatiche A2 = Discipline Chimiche A3 = Discipline Fisiche</p> <p>B = Caratterizzanti B1= Sperimentale applicativo B2=Teorico e dei fondamenti della fisica B3=Microfisico e della struttura della materia B4=Astrofisico, geofisico e spaziale</p> <p>C = Affini e integrative D = A scelta dello studente E1 = Attività formative relative alla preparazione della prova finale E2 = Lingua straniera F = attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, nonché abilità informatiche e telematiche, relazionali, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonché attività formative volte ad agevolare le scelte professionali, mediante la conoscenza diretta del settore lavorativo cui il titolo di studio può dare accesso, tra cui, in particolare, i tirocini formativi.</p>
SSD: Settore Scientifico Disciplinare	

COORTE 2021/2022

PRIMO ANNO (attivo nell'a.a. 2021/22)

Agli studenti immatricolati dall'a.a. 2021/2022 è attribuito il seguente piano degli studi:

Semestre	Insegnamento	SSD	Tipologia Attività Formativa	Ore attività didattica assistita	Tipo insegname nto	Crediti	Docente
I	Analisi Matematica I	MAT/05	A1	108	T	12	Segala
	Geometria (prima parte) ^Δ	MAT/03	A1	54	T	6	Chiavacci
	Fisica Generale I (I parte)*	FIS/01	A3	60	T/L (3+3)	6	Fiorini (<i>Docente responsabile</i>)
	Laboratorio di Fisica con elementi di statistica e informatica - I parte *	FIS/01	A3	60	T/L (3+3)	6	Luppi
	FORMAZIONE SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO AI SENSI DEL D.LGS.81/2008 E S.M.I.**		F	0		0	Bellettini
II	Geometria (seconda parte) ^Δ	MAT/03	A1	54	T	6	Chiavacci
	Fisica Generale I (II parte) *	FIS/01	A3	60	T/L (3+3)	6	Zavattini
	Chimica	CHIM/03	A2	56	T/L (5+1)	6	Duatti
	Laboratorio di Fisica con elementi di statistica e informatica - II parte *	INF/01	C	60	T/L (3+3)	6	Luppi
	Lingua Inglese: verifica delle conoscenze	L-Lin/12	E2	0	T	6	Spizzo
TOTALE CREDITI I ANNO						60	

^Δ L'insegnamento di **Geometria** è un esame unico da 12 cfu suddiviso in due semestri per migliorare la fruizione della didattica.

* L'insegnamento di **Fisica Generale I** è un esame unico da 12 cfu suddiviso in due moduli per migliorare la fruizione della didattica.

** L'insegnamento di **Laboratorio di Fisica con elementi di statistica e informatica** è un esame unico da 12 cfu suddiviso in due moduli per migliorare la fruizione della didattica.

SECONDO ANNO
(attivo dall'a.a. 2022/2023)

Semestre	Insegnamento	SSD	Tipologia Attivita' Formativa	Ore attività didattica assistita	Tipo insegnamento	Crediti	Docente
I	Analisi Matematica II	MAT/05	C	54	T	6	Segala
	Laboratorio di Elettronica Generale (C.I.) – modulo di <i>Laboratorio di Elettronica</i>	FIS/01	B1	60	T/L (3+3)	6	CONTRATTO (conv. INFN)
	Fisica Generale II (prima parte) ◊	FIS/01	B1	60	T/L (3+3)	6	Malagù (Docente responsabile)
	Meccanica Analitica	MAT/07	C	60	T/L (3+3)	6	Altro Dip.
II	Relatività Speciale	FIS/02	A3	54	T	6	Natoli
	Fisica Generale II (seconda parte) ◊	FIS/01	B1	60	T/L (3+3)	6	Malagù
	Istituzioni di metodi matematici della fisica	FIS/02	B2	81	T	9	Pagliara
	Laboratorio di Elettronica Generale (C.I.) – modulo di <i>Laboratorio di sistemi elettronici di misura</i>	FIS/01	B1	60	T/L (3+3)	6	CONTRATTO (conv. INFN)
I/II	Crediti a scelta dello studente		D			6	
TOTALE CREDITI II ANNO						57	

◊ L'insegnamento di **Fisica Generale II** è un esame unico da 12 cfu suddiviso in due moduli per migliorare la fruizione della didattica.

∇ L'insegnamento di **Meccanica Analitica** è un esame unico da 12 cfu suddiviso in due semestri per migliorare la fruizione della didattica.

TERZO ANNO

(attivo dall'a.a. 2023/2024)

Sem	Insegnamento	SSD	Tipologia Attivita' Formativa	Ore attività didattica assistita	Tipo insegnamento	Crediti	Docente
I	Laboratorio di ottica	FIS/01	B1	60	T/L (3+3)	6	Calabrese
	Elementi di Meccanica quantistica	FIS/02	B2	85	T/L (7+2)	9	Tripiccione
	Struttura della materia I	FIS/03	B3	54	T	6	Del Bianco
	Astrofisica	FIS/05	B4	54	T	6	Rosati
II	Struttura della materia II	FIS/03	B3	54	T	6	Giovannini
	Laboratorio di interazioni radiazione-materia	FIS/01	B1	60	T/L (3+3)	6	Calabrese
	Fisica subatomica	FIS/04	B3	60	T/L (3+3)	6	Lenisa
I/II	Crediti a scelta dello studente		D			6	
I/II	Ulteriori attività formative		F			6	Verbalizzazione: Prof. Mantovani
	Prova finale I crediti sono così suddivisi: - Attività preparatoria (4) - Discussione (2)		E1			6	
TOTALE CREDITI III ANNO						63	
TOTALE CREDITI LAUREA FISICA						180	

COORTE 2020/2021
PRIMO ANNO – (disattivato)

Agli studenti immatricolati dall'a.a. 2020/2021 è attribuito il seguente piano degli studi:

Semestre	Insegnamento	SSD	Tipologia Attività Formativa	Ore attività didattica assistita	Tipo insegnamento	Crediti	Docente
I	Analisi Matematica I	MAT/05	A1	108	T	12	Segala
	Geometria (prima parte) ^Δ	MAT/03	A1	54	T	6	Massarenti
	Fisica Generale I (I parte)*	FIS/01	A3	60	T/L (3+3)	6	Fiorini (<i>Docente responsabile</i>)
	Laboratorio di Fisica con elementi di statistica e informatica - I parte *	FIS/01	A3	60	T/L (3+3)	6	Luppi
II	Geometria (seconda parte) ^Δ	MAT/03	A1	54	T	6	Calabri
	Fisica Generale I (II parte) *	FIS/01	A3	60	T/L (3+3)	6	Garzia
	Chimica	CHIM/03	A2	56	T/L (5+1)	6	Duatti
	Laboratorio di Fisica con elementi di statistica e informatica - II parte *	INF/01	C	60	T/L (3+3)	6	Luppi
	Lingua Inglese: verifica delle conoscenze	L-Lin/12	E2	0	T	6	Ateneo
	FORMAZIONE SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO AI SENSI DEL D.LGS.81/2008 E S.M.I.**		F	0			(Bellettini)
TOTALE CREDITI I ANNO						60	

^Δ L'insegnamento di **Geometria** è un esame unico da 12 cfu suddiviso in due semestri per migliorare la fruizione della didattica.

• L'insegnamento di **Fisica Generale I** è un esame unico da 12 cfu suddiviso in due moduli per migliorare la fruizione della didattica.

* L'insegnamento di **Laboratorio di Fisica con elementi di statistica e informatica** è un esame unico da 12 cfu suddiviso in due moduli per migliorare la fruizione della didattica.

SECONDO ANNO
(attivo dall'a.a. 2021/2022)

Semestre	Insegnamento	SSD	Tipologia Attivita' Formativa	Ore attività didattiche	Tipo insegnamento	Crediti	Docente
I	Analisi Matematica II	MAT/05	C	54	T	6	Segala
	Laboratorio di Elettronica Generale (integrato) – modulo di <i>Laboratorio di Elettronica</i>	FIS/01	B1	60	T/L (3+3)	6	Andreotti M. <i>(si riporta per comodità la titolarità 20-21)</i>
	Fisica Generale II (prima parte) ◊	FIS/01	B1	60	T/L (3+3)	6	Malagù
	Meccanica Analitica	MAT/07	C	60	T/L (3+3)	6	Coscia
II	Relatività Speciale	FIS/02	A3	54	T	6	Natoli
	Fisica Generale II (seconda parte) ◊	FIS/01	B1	60	T/L (3+3)	6	Malagù
	Istituzioni di metodi matematici della fisica	FIS/02	B2	81	T	9	Pagliara
	Laboratorio di Elettronica Generale (C.I.) – modulo di <i>Laboratorio di sistemi elettronici di misura</i>	FIS/01	B1	60	T/L (3+3)	6	Andreotti M. <i>(si riporta per comodità la titolarità 20-21)</i>
I/II	Crediti a scelta dello studente		D			6	
TOTALE CREDITI II ANNO						57	

◊ L'insegnamento di **Fisica Generale II** è un esame unico da 12 cfu suddiviso in due moduli per migliorare la fruizione della didattica.

▽ L'insegnamento di **Meccanica Analitica** è un esame unico da 12 cfu suddiviso in due semestri per migliorare la fruizione della didattica.

TERZO ANNO - (ATTIVO dall'a.a. 2022/2023)

Sem	Insegnamento	SSD	Tipologia Attivita' Formativa	Ore attività didattiche assistite	Tipo insegnamento	Crediti	Docente
I	Laboratorio di ottica	FIS/01	B1	60	T/L (3+3)	6	Calabrese
	Elementi di Meccanica quantistica	FIS/02	B2	85	T/L (7+2)	9	Tripiccione
	Struttura della materia I	FIS/03	B3	54	T	6	Del Bianco
	Astrofisica	FIS/05	B4	54	T	6	Rosati
II	Struttura della materia II	FIS/03	B3	54	T	6	Giovannini
	Laboratorio di interazioni radiazione-materia	FIS/01	B1	60	T/L (3+3)	6	Calabrese
	Fisica subatomica	FIS/04	B3	60	T/L (3+3)	6	Lenisa
I/II	Crediti a scelta dello studente		D			6	
I/II	Ulteriori attività formative		F			6	<i>Verbalizzazione: Prof. Mantovani</i>
	Prova finale I crediti sono così suddivisi: - Attività preparatoria (4) - Discussione (2)		E1			6	
TOTALE CREDITI III ANNO						63	
TOTALE CREDITI LAUREA FISICA						180	

COORTE
2019- 2020
PRIMO ANNO – disattivato

Agli studenti immatricolati dall'a.a. 2019/2020 è attribuito il seguente piano:

Semestre	Insegnamento	SSD	Tipologia Attività Formativa	Ore attività didattica assistita	Tipo insegnamento	Crediti	Docente
I	Analisi Matematica I	MAT/05	A1	108	T	12	Segala
	Geometria (prima parte) ^Δ	MAT/03	A1	54	T	6	Chiavacci
	Fisica Generale I (I parte)*	FIS/01	A3	60	T/L (3+3)	6	Guidorzi (<i>Docente responsabile</i>)
	Laboratorio di Fisica con elementi di statistica e informatica - I parte *	FIS/01	A3	60	T/L (3+3)	6	Luppi
II	Geometria (seconda parte) ^Δ	MAT/03	A1	54	T	6	Chiavacci
	Fisica Generale I (II parte) *	FIS/01	A3	60	T/L (3+3)	6	Garzia
	Chimica	CHIM/03	A2	56	T/L (5+1)	6	Duatti
	Laboratorio di Fisica con elementi di statistica e informatica - II parte *	INF/01	C	60	T/L (3+3)	6	Luppi
	Lingua Inglese: verifica delle conoscenze	L-Lin/12	E2	0	T	6	<i>Ateneo</i> <i>Verbalizzazione:</i> <i>Prof. G. Zavattini</i>
	FORMAZIONE SICUREZZA NEI LUOGHI DI LAVORO AI SENSI DEL D.LGS.81/2008 E S.M.I.**		F	0			Contratto PTA – Dott.ssa Bellettini
TOTALE CREDITI I ANNO						60	

^Δ L'insegnamento di **Geometria** è un esame unico da 12 cfu suddiviso in due semestri per migliorare la fruizione della didattica.

* L'insegnamento di **Fisica Generale I** è un esame unico da 12 cfu suddiviso in due moduli per migliorare la fruizione della didattica.

* L'insegnamento di **Laboratorio di Fisica con elementi di statistica e informatica** è un esame unico da 12 cfu suddiviso in due moduli per migliorare la fruizione della didattica.

SECONDO ANNO - (disattivato)

Semestre	Insegnamento	SSD	Tipologia Attività Formativa	Ore attività didattiche	Tipo insegnamento	Crediti	Docente
I	Analisi Matematica II	MAT/05	C	54	T	6	Segala
	Laboratorio di Elettronica Generale (C.I.) – modulo di <i>Laboratorio di Elettronica (per gli immatricolati a partire dall'aa.a. 2019-2020)</i>	FIS/01	B1	60	T/L (3+3)	6	Andreotti M.
	Fisica Generale II (prima parte) ◊	FIS/01	B1	60	T/L (3+3)	6	Malagù (Docente responsabile)
	Meccanica Analitica	MAT/07	C	60	T/L (3+3)	6	Coscia
II	Relatività Speciale (per gli immatricolati a partire dall'a.a. 2019/2020) new	FIS/02	A3	54	T	6	Natoli
	Fisica Generale II (seconda parte) ◊	FIS/01	B1	60	T/L (3+3)	6	Malagù
	Istituzioni di metodi matematici della fisica	FIS/02	B2	81	T	9	Pagliara
	Laboratorio di Elettronica Generale (C.I.) – modulo di <i>Laboratorio di sistemi elettronici di misura (per gli immatricolati a partire dall'aa.a. 2019-2020) new</i>	FIS/01	B1	60	T/L (3+3)	6	Andreotti M.
I/II	Crediti a scelta dello studente		D			6	
TOTALE CREDITI II ANNO						57	

◊ L'insegnamento di **Fisica Generale II** è un esame unico da 12 cfu suddiviso in due moduli per migliorare la fruizione della didattica.

∇ L'insegnamento di **Meccanica Analitica** è un esame unico da 12 cfu suddiviso in due semestri per migliorare la fruizione della didattica.

TERZO ANNO - (ATTIVO dall'a.a. 20201/2022)

Sem	Insegnamento	SSD	Tipologia Attività Formativa	Ore attività didattica assistita	Tipo insegnamento	Crediti	Docente
I	Laboratorio di ottica	FIS/01	B1	60	T/L (3+3)	6	Calabrese
	Elementi di Meccanica quantistica	FIS/02	B2	85	T/L (7+2)	9	Tripiccione
	Struttura della materia I	FIS/03	B3	54	T	6	Del Bianco
	Astrofisica	FIS/05	B4	54	T	6	Rosati
II	Struttura della materia II	FIS/03	B3	54	T	6	Giovannini
	Laboratorio di interazioni radiazione-materia	FIS/01	B1	60	T/L (3+3)	6	Calabrese
	Fisica subatomica	FIS/04	B3	60	T/L (3+3)	6	Lenisa
I/II	Crediti a scelta dello studente		D			6	
I/II	Ulteriori attività formative		F			6	Verbalizzazione: Prof. Mantovani
	Prova finale I crediti sono così suddivisi: - Attività preparatoria (4) - Discussione (2)		E1			6	
TOTALE CREDITI III ANNO						63	
TOTALE CREDITI LAUREA FISICA						180	

• **ESAMI A LIBERA SCELTA, TI TIPO D**

Lo studente potrà acquisire 12 crediti a scelta libera (di tipo D) attingendo sia tra gli insegnamenti impartiti in altri corsi di studio, purché culturalmente affini agli obiettivi formativi del corso di studio.

In particolare il CdL in Fisica attiverà specificatamente i seguenti insegnamenti opzionali nell'a.a. 2021-22:

Insegnamento	CFU	Att	Semestre / Anno cons.	SETT/AMB	Tipo	Ore attività didattica assistita	Docente
Didattica della Fisica e Laboratorio	6	D	II / 2	FIS/08	T/L (3+3)	60	G. Ciullo
Astrofisica Sperimentale	6	D	II / 3	FIS/05	T/L (3+3)	60	Rosati, 3 (2T+1L) Guidorzi 3 (1T+2L)
Elementi di Cosmologia	6	D	I / 3	FIS/05	T	54	Lattanzi <i>(si riporta per comodità la titolarità 20-21)</i>
Onde, Acustica e Musica (attivo dall'a.a. 2021-22) NEW	6	D	II/3	FIS/01	T+L (5+1) 56 ore	56	Masina Isabella
Epistemologia e storia della Fisica	6	D	II/3	FIS/08	T	54	Dalpiaz Pietro <i>(si riporta per comodità la titolarità 20-21)</i>
Object-oriented programming for experimental data analysis <i>(didattica in lingua inglese)</i>	6	D	I / 3	FIS/01	T/L		(ATTIVATO NELLA LM FISICA)
Physics of electronic devices <i>(didattica in lingua inglese)</i>	6	D	I / 3	FIS/01	T		(ATTIVATO NELLA LM FISICA)
Laboratory of archaeometry <i>(didattica in lingua inglese)</i>	6	D	II / 3	FIS/01	T/L		(ATTIVATO NELLA LM FISICA)

Propedeuticità	<p>Agli effetti dell'ammissione agli esami di profitto del corso di laurea in FISICA, lo studente è tenuto a rispettare le seguenti propedeuticità:</p> <p>- Per studenti che si iscrivono al Primo e Secondo e Terzo Anno nell'a.a. 2021-2022:</p>			
	ESAME NON SOSTENIBILE:		SE NON SI È SUPERATO:	
	Analisi matematica II		Analisi matematica I	
	Istituzioni di metodi matematici della fisica		Analisi matematica I	
	Fisica generale II		Fisica generale I	
	Elementi di meccanica quantistica		Fisica generale II, Meccanica analitica, Istituzioni di metodi matematici della fisica	
	Meccanica analitica		Fisica generale I	
	Struttura della Materia II		Struttura della Materia I	
Sbarramenti	<p>Il corso di studio non prevede ulteriori sbarramenti.</p> <p>Per potersi iscrivere al II anno del Corso di studi, lo studente del primo anno dovrà comunque colmare il debito formativo aggiuntivo (OFA) relativo alla verifica delle conoscenze iniziali. Nel caso di mancato superamento dell'OFA entro il termine dell'ultima sessione d'esami dell'anno accademico d'immatricolazione lo studente viene iscritto al I anno fuori corso. Per ulteriori informazioni sull'assolvimento degli OFA si veda la guida disponibile link: http://www.unife.it/scienze/fisica/scegliere-fisica/modalita-di-accesso</p>			
Decadenza/obsolescenza	<p>Gli studenti che non superano esami di profitto per otto anni accademici consecutivi sono dichiarati decaduti.</p> <p>Il termine della decadenza non si applica nei confronti dello studente in debito della sola prova finale (Art. 28-Regolamento studentesse e studenti)</p> <p>Il corso di studio non prevede obsolescenza dei contenuti.</p>			
Tirocinio e attività formative trasversali (di tipo F)	<p>I 6 crediti di cui alla voce F per le attività formative volte ad acquisire ulteriori conoscenze linguistiche, abilità telematiche e avviamento al mondo del lavoro mediante internati presso strutture Universitarie e stage presso strutture pubbliche e/o private extra-universitarie, potranno essere così acquisiti:</p>			
		F Foreign language, computing, job	SSD	CFU max
F1	Un insegnamento tra Francese Spagnolo Inglese avanzato Tedesco	Foreign language	L/LIN 04 L/LIN 06 L/LIN 12 L/LIN 14	6 oppure 3 per riconoscimenti
F2	Stages di formazione professionale presso aziende o centri di ricerca extra- universitari	Job		6
F3	Internati presso laboratori o centri di ricerca universitari nazionali ed esteri	Job		6
F4	Crediti su insegnamenti che forniscano ulteriori abilità informatiche e telematiche (Patente Informatica ECDL) Approfondimento informatico	Computing	INF/01	6 oppure 3 per riconoscimenti

	<p><i>Le modalità di svolgimento di internati e stage verranno precisate dal Consiglio Unico di Corso di studio, che ne valuterà l'accREDITAMENTO avendo presente che un mese di attività a tempo pieno corrisponde a sei crediti.</i></p> <p>Le modalità di svolgimento di internati e stage verranno precisate dal Consiglio Unico di Corso di studio, che ne valuterà l'accREDITAMENTO, e sono pubblicate alla pagina: http://www.unife.it/scienze/fisica/unife-lavoro/tirocini-stage-e-crediti-f</p> <p>* Il riconoscimento di certificati/attestati avverrà secondo la tabella riportata alla pagina web: http://www.unife.it/scienze/fisica/studiare/lingua-inglese</p>
Sbarramenti	<p>Per potersi iscrivere al II anno del Corso di studi, lo studente del primo anno dovrà comunque colmare il debito formativo aggiuntivo (OFA) relativo alla verifica delle conoscenze iniziali. Nel caso di mancato superamento dell'OFA, entro il termine ultimo per l'iscrizione al secondo anno di corso, deliberato dagli Organi Accademici lo student, viene iscritto al I anno fuori corso.</p> <p>Per ulteriori informazioni sull'assolvimento degli OFA si veda la guida disponibile link: http://www.unife.it/scienze/fisica/scegliere-fisica/modalita-di-accesso</p> <p>Il corso di studio non prevede ulteriori sbarramenti.</p>
Decadenza/ Obsolescenza	<p>Gli studenti che non superano esami di profitto per otto anni accademici consecutivi sono dichiarati decaduti. Il termine della decadenza non si applica nei confronti dello studente in debito della sola prova finale.</p> <p>Il corso di studio non prevede obsolescenza dei contenuti.</p>
Formazione sicurezza nei luoghi di lavoro ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i.	<p>Gli studenti di Fisica potranno accedere alle attività di laboratorio previste dagli insegnamenti di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laboratorio di Fisica con elementi di Statistica e Informatica - Laboratorio di Elettronica analogica - Laboratorio di Elettronica digitale - Laboratorio di interazioni radiazione-materia - Laboratorio di archeometria - Laboratorio di ottica <p>dopo aver maturato la frequenza obbligatoria di Formazione sicurezza nei luoghi di lavoro ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i, a seguito della quale dovrà essere conseguita la relativa idoneità.</p> <p>La modalità di acquisizione dell'idoneità in materia Formazione sicurezza nei luoghi di lavoro consiste:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nella partecipazione alla formazione in modalità e-learning, attraverso la piattaforma didattica UNIFESICURA - istruzioni e modalità di accesso reperibili alla pagina web dell'Ufficio Sicurezza (http://www.unife.it/ateneo/uffici/ufficio-sicurezza-ambiente/didattica/didattica); • nel superamento di un test a risposta multipla in presenza, negli appelli previsti. <p>L'idoneità non consente di maturare CFU e non è prevista alcuna votazione. Info: http://www.unife.it/it/x-te/diritti/sicurezza</p> <p>Gli studenti che non avranno ottenuto l'idoneità prima dell'inizio delle attività di laboratorio non potranno accedere alle stesse.</p>

Il Coordinatore di corso di studio
Prof. Paolo Lenisa