



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI FERRARA
FACOLTA' DI SCIENZE MATEMATICHE FISICHE E NATURALI

Corso di Laurea in
FISICA

Classe 30 – Lauree in Scienze e Tecnologie Fisiche (DM 270/04)

MANIFESTO DEGLI STUDI
ANNO ACCADEMICO 2009-2010

Sito del corso di laurea	http://www.unife.it/scienze/fisica
Presidente del Consiglio di Corso di Laurea	prof. Roberto Calabrese, e-mail roberto.calabrese@fe.infn.it
Manager didattico	dr.ssa Elisa Marchetti e-mail manager.astro-fisica@unife.it
Segreteria studenti	Via Savonarola, 9 Indirizzo e-mail segreteria.scienze@unife.it Dalle ore 11.30 alle ore 13.30: Tel. 0532-293303
SCADENZE	Immatricolazione entro il 30 Settembre 2009 Test di verifica delle conoscenze: il 1 ottobre 2009
Festività studenti natalizie	Dal 23 dicembre 2009 al 6 gennaio 2010
Festività studenti pasquali	Dal giovedì precedente la domenica di Pasqua al mercoledì successivo compreso

- [ACCESSO](#)
- *MODALITA' DELLA DIDATTICA*
- *OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI DEL CORSO E DESCRIZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO*
- *SBOCCHI OCCUPAZIONALI E PROFESSIONALI PREVISTI PER I LAUREATI E PROFESSIONI*
- *TITOLO NECESSARIO ALL'IMMATRICOLAZIONE*
- *SCADENZA IMMATRICOLAZIONE*
- *CONOSCENZE RICHIESTE PER L'ACCESSO*
- *MODALITA' DI VERIFICA DELLE CONOSCENZE*
- *CALENDARIO DELLE ATTIVITA' DIDATTICHE*
- *STRUTTURA E ORDINAMENTO DEL CORSO*
- *ATTIVITA' A LIBERA SCELTA (D)*
- *ATTIVITA' FORMATIVE TRASVERSALI (F)*
- *PROPEDEUTICITA'*
- *SBARRAMENTI*
- *ESAME FINALE*
- *PROGETTO PILTIROCINI*
- *DURATA DIVERSA DALLA NORMALE*
- *RICONOSCIMENTO DI TITOLI DI STUDIO CONSEGUITI ALL'ESTERO*
- *CONVALIDE ED ESAMI*
- *TRASFERIMENTI DI STUDENTI PROVENIENTI DA ALTRI ATENEI*
- *ALTRE INFORMAZIONI*

Note: *Nell'anno accademico 2009-2010 viene attivato il nuovo Corso di Laurea in FISICA secondo il DM 270/04. Di questo risulta attivo solo il primo anno.*

Dall'anno accademico 2009/2010 è disattivato il primo anno del Corso di Laurea in FISICA ED ASTROFISICA e del Corso di Laurea in TECNOLOGIE FISICHE INNOVATIVE istituiti ai sensi del D.M. 509/99. Rimangono attivi il secondo e terzo anno dei suddetti corsi per gli studenti iscritti.

ACCESSO	LIBERO con VERIFICA DELLE CONOSCENZE MINIME NECESSARIE DOPO L'IMMATRICOLAZIONE
MODALITA' DELLA DIDATTICA E FREQUENZA	IN PRESENZA Il corso di laurea sviluppa la sua didattica interamente in presenza. Allo studente viene richiesta la frequenza obbligatoria per le attività di laboratorio e i corsi in azienda. Per tali attività è ammessa l'assenza per un massimo di 1/3 delle ore previste.

DURATA DEL CORSO	TRE ANNI
Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo	VEDI http://www.unife.it/scienze/fisica
Sbocchi occupazionali: professioni	<p>Il Corso di Laurea ha come obiettivi la formazione di una valida cultura in fisica e tecnologie fisiche, l'acquisizione del metodo scientifico, di competenze e capacità di aggiornamento e flessibilità necessarie per proseguire in successivi gradi di formazione e per inserirsi con successo in attività lavorative. Il laureato sarà in grado di operare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - come fisico presso Enti pubblici e Istituzioni private - nella progettazione e gestione di apparati che richiedano nuove tecnologie. <p>Il laureato in Fisica che ha seguito l'<u>indirizzo professionalizzante</u> (indirizzo in Tecnologie Fisiche Innovative) sarà in possesso di una formazione tecnologicamente all'avanguardia e di una conoscenza della realtà aziendale tale da consentirgli un facile accesso al mondo del lavoro con ruoli di rilievo nei settori connessi all'automazione, alla motoristica, all'elettronica, al packaging, alle applicazioni meccaniche e mecatroniche, all'ottica e all'acustica, ricoprendo principalmente ruoli decisionali intermedi nelle aree Ricerca e Sviluppo, Nuovi Materiali, Nuove Tecnologie, Controllo Certificazione e Analisi.</p> <p>Il Corso di Laurea prepara alle professioni di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fisici - Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze fisiche
Titolo necessario all'immatricolazione	Costituisce titolo di ammissione al corso di laurea il diploma di istruzione secondaria di secondo grado di durata quinquennale, oppure di durata quadriennale con aggiunto l'anno integrativo ovvero un titolo di laurea rilasciato da una Università italiana, nonché il diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo a questo solo fine dal Consiglio di Facoltà.
Scadenza immatricolazione	L'immatricolazione dovrà avvenire entro la data del 30 SETTEMBRE 2009 secondo le procedure descritte sul sito: http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/modalita2019-di-immatricolazione-on-line
Conoscenze richieste per l'accesso	<p>Il corso di studi è a numero aperto.</p> <p>Lo studente che si iscrive al Corso di Laurea in Fisica deve possedere: capacità di comprensione verbale; attitudine ad un approccio metodologico e conoscenze scientifiche di base. E' necessario inoltre avere doti di flessibilità e possedere interesse per i settori connessi all'innovazione tecnologica. In particolare per poter seguire proficuamente le lezioni del primo anno di corso ed affrontare gli esami è necessario possedere conoscenze matematiche e fisiche di base.</p> <p>L'ammissione al corso di laurea in Fisica prevede un test per la verifica delle conoscenze minime di accesso che consiste in un test scritto di 40 quesiti a risposta multipla sui seguenti argomenti: 15 quesiti di Logica, 10 quesiti di Matematica, 15 quesiti di Fisica.</p> <p>Il candidato indica la risposta scelta tra un massimo di cinque indicate per ogni quesito secondo il seguente programma:</p> <p>Logica Accertamento della capacità di comprendere il significato di un testo o di un enunciato anche corredato di grafici, figure o tabelle, di ritenere le informazioni, di interpretarle, di connetterle correttamente e di trarne conclusioni logicamente conseguenti, scartando interpretazioni e conclusioni errate o arbitrarie.</p> <p>Matematica Insiemi numerici e calcolo aritmetico: proporzioni, percentuali, potenze, radicali, logaritmi. Conoscenze di base in algebra e trigonometria. Geometria: poligoni, circonferenza e cerchio; sistemi di riferimento, coordinate di un punto.</p> <p>Fisica Misure e principali sistemi di misura. Concetti e grandezze fondamentali di cinematica. Concetti e grandezze fondamentali di dinamica: dinamica del punto, dinamica dei sistemi, gravitazione.</p>
Modalità di verifica delle	Chi effettuerà l'immatricolazione dovrà presentarsi, munito di valido documento d'identità, il 1 ottobre 2009 alle ore 9 in aula G1 presso il Polo Scientifico

conoscenze	Tecnologico (via Saragat 1, Ferrara) per essere sottoposto al test per la verifica delle conoscenze minime di accesso . Eventuali comunicazioni saranno pubblicate nel sito del corso di laurea e nelle bacheche del Dipartimento di Fisica. La durata del test è di 90 minuti . Il test si intende superato qualora si risponda correttamente a: - Logica 9 risposte su 15 - Matematica 6 risposte su 10 - Fisica 9 risposte su 15 I risultati del test saranno pubblicati entro il 5/10/2009 nel sito del corso di laurea e nelle bacheche del Dipartimento di Fisica.
Criteri per la determinazione degli eventuali obblighi formativi aggiuntivi e modalità per il recupero	Il risultato del test di verifica delle conoscenze minime di accesso non è vincolante ai fini dell'immatricolazione. Se la verifica non è positiva, vengono indicati specifici obblighi formativi aggiuntivi, da soddisfare entro il primo anno di corso. Il Corso di Studi organizza corsi di tutorato per colmare le eventuali lacune evidenziate dal test di verifica delle conoscenze minime di accesso. Gli eventuali obblighi formativi verranno considerati colmati con il superamento di uno dei seguenti esami: Analisi Matematica I, Geometria, Fisica Generale I. Lo studente che risulti non aver assolto gli obblighi formativi aggiuntivi non può sostenere gli esami del secondo e del terzo anno di corso.
Calendario delle attività didattiche	La didattica del CdL in Fisica è organizzata, per ciascun anno di corso, in 2 periodi di lezioni denominati semestri . Ciascun periodo di lezioni è seguito da una sessione di esami . Gli esami si svolgono sempre in periodi di fermo delle lezioni. Lezioni ed esami si svolgeranno secondo il seguente calendario: <u>1° Semestre</u> lezioni 28 Settembre 2009 - 22 Gennaio 2009 esami 25 Gennaio 2010 - 26 Febbraio 2010 <u>2° Semestre</u> lezioni 1 Marzo 2010 - 11 Giugno 2010 esami 14 Giugno 2010 - 30 Luglio 2010 <u>Esami recupero</u> 1 Settembre 2010 – Inizio lezioni

Struttura ed 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, secondo quanto indicato dal regolamento vigente.

Il corso di laurea ha **due indirizzi**:

- **indirizzo in Fisica ed Astrofisica**
- **indirizzo in Tecnologie Fisiche Innovative**

Il primo anno è comune ad entrambi gli indirizzi e dal secondo anno lo studente sceglie l'indirizzo desiderato.

Legenda

Attività formative	A = di Base A1 = Discipline Matematiche, Fisiche, Informatiche e Statistiche A2 = Discipline Biologiche A3 = Discipline Chimiche A4 = Discipline Mediche B = Caratterizzanti B1= Discipline Chimiche, Farmaceutiche e Tecnologiche B2= B3 = C = Affini D = A scelta dello studente E1 = Lingua straniera E2 = attività formative relative alla preparazione della prova finale 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.
Tipologia credito:	T= attività teorica (1 cfu= 8 ore);

	L= attività di laboratorio (1 cfu= 12 ore); Z = corsi in azienda (1 cfu= 25 ore);
SSD: Settore Scientifico Disciplinare	

PRIMO ANNO DI CORSO (comune a tutti gli indirizzi)

Nota: Ogni insegnamento comporta il superamento di un esame

Semestre	Insegnamento	SSD	Tipologia Attività Formativa	Ore attività didattica assistita	Tipo insegnamento	Crediti	Docente
I	Analisi Matematica I (prima parte) *	MAT/05	A1	48	T	6	Segala
	Geometria (prima parte) ^Δ	MAT/03	A1	48	T	6	Chiavacci
	Fisica Generale I (prima parte)*	FIS/01	A3	48	T	6	Savrie'
	Laboratorio di dinamica	FIS/01	A3	60	T/L (3+3)	6	Ciullo
II	Analisi Matematica I (seconda parte)*	MAT/05	A1	48	T	6	Segala
	Geometria (seconda parte) ^Δ	MAT/03	A1	48	T	6	Chiavacci
	Fisica Generale I (seconda parte)*	FIS/01	A3	48	T	6	Savrie'
	Chimica	CHIM/03	A2	52	T/L (5+1)	6	Marchi
	Analisi dati per misure fisiche	FIS/01	A3	60	T/L (3+3)	6	Luppi
	Inglese	L-Lin/12	E2	48	T	6	Contratto
TOTALE CREDITI I ANNO						60	

* L'insegnamento di **Analisi Matematica I** è un esame unico da 12 cfu suddiviso in due semestri per migliorare la fruizione della didattica.

^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 semestri per migliorare la fruizione della didattica.

INDIRIZZO IN FISICA ed ASTROFISICA

SECONDO ANNO DI CORSO NON ATTIVATO 2009/2010

Semestre	Insegnamento	SSD	Tipologia Attività Formativa	Ore attività didattica assistita	Tipo insegnamento	Crediti
I	Analisi Matematica II	MAT/05	C	48	T	6
	Fisica Generale II (prima e seconda parte) [◇]	FIS/01	B1	48+48	T	6+6
	Meccanica Analitica (prima parte) [∇]	MAT/07	C	48	T	6
II	Meccanica Analitica (seconda parte) [∇]	MAT/07	C	48	T	6
	Istituzioni di metodi matematici della fisica	FIS/02	B2	48	T	6
	Laboratorio di elettronica digitale	FIS/01	B1	60	T/L (3+3)	6
	Laboratorio di ottica	FIS/01	B1	60	T/L (3+3)	6
	Misure astronomiche	FIS/05	B4	48	T	6
TOTALE CREDITI II ANNO						54

[◇] L'insegnamento di **Fisica Generale II** è un esame unico da 12 cfu suddiviso in due parti 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.

Ai fini del raggiungimento dei 60 CFU del II anno di corso, lo studente potrà scegliere i 6 CFU mancanti fra:

- corsi a libera scelta (attività di tipo D) fino ad un massimo di 6 CFU
- attività formative trasversali (di tipo F) Stage, tirocinio, altro, fino ad un massimo di 6 CFU

TERZO ANNO DI CORSO NON ATTIVATO 2009/2010

Semestre	Insegnamento	SSD	Tipologia Attivita' Formativa	Ore attività didattica assistita	Tipo insegnamento	Crediti
I	Laboratorio di interazioni radiazione-materia	FIS/01	B1	60	T/L (3+3)	6
	Elementi di Meccanica quantistica	FIS/02	B2	72	T	9
	Elementi di Astrofisica	FIS/05	B4	48	T	6
	Struttura della materia (prima parte) ^o	FIS/03	B3	48	T	6
II	Struttura della materia (seconda parte) ^o	FIS/03	B3	48	T	6
	Fisica subatomica	FIS/04	B3	48	T	6
TOTALE CREDITI III ANNO						39
	Crediti a scelta dello studente		D			12
	Ulteriori attività formative		F			6
	Prova finale		E2			9
TOTALE CREDITI LAUREA FISICA						180

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

Ai fini del raggiungimento dei 60 CFU del III anno di corso, lo studente potrà scegliere i CFU mancanti fra:

- corsi a libera scelta, attività D, fino ad un massimo di 12 CFU
- attività formative trasversali (di tipo F) Stage, tirocinio, altro, fino ad un massimo di 6 CFU

INDIRIZZO IN TECNOLOGIE FISICHE INNOVATIVE

SECONDO ANNO DI CORSO NON ATTIVATO 2009/2010

Semestre	Insegnamento	SSD	Tipologia Attivita' Formativa	Ore attività didattica assistita	Tipo insegnamento	Crediti
I	Fisica Generale II (prima e seconda parte) ◊	FIS/01	B1	48+48	T	6+6
	Studio di funzioni di interesse fisico	FIS/02	B2	48	T	6
	Laboratorio di elettronica (prima e seconda parte) [▶]	FIS/01	B1	120	T/L (6+6)	6+6
II	Fisica moderna	FIS/02	B2	72	T	9
	Laboratorio di ottica	FIS/01	B1	60	T/L (3+3)	6
	Logica dei servizi e della documentazione	SECS-P/08	C	150	Z	6
	Tecnologia dei processi di produzione	ING-IND/16	C	150	Z	6
TOTALE CREDITI II ANNO						57

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

▶ L'insegnamento di **Laboratorio di elettronica** è un esame unico da 12 cfu suddiviso in due parti per migliorare la fruizione della didattica.

Ai fini del raggiungimento dei 60 CFU del II anno di corso, lo studente potrà scegliere i 3 CFU mancanti fra:

- attività formative trasversali (di tipo F) Stage, tirocinio, altro, fino ad un massimo di 3 CFU

TERZO ANNO DI CORSO NON ATTIVATO 2009/2010

Semestre	Insegnamento	SSD	Tipologia Attività Formativa	Ore attività didattica assistita	Tipo insegnamento	Crediti
I	Elementi di Fisica Subatomica	FIS/04	B3	48	T	6
	Elementi di Struttura della materia (prima e seconda parte) [▲]	FIS/03	B3	96	T	6+6
	Progettazione cad/cam I	ING-INF/05	C	60	T/L (3+3)	6
II	Nuovi materiali e nuove tecnologie	ING-IND/22	C	150	Z	6
	Sistemi di qualità, collaudi e controlli	ING-IND/35	C	150	Z	6
TOTALE CREDITI III ANNO						36
	Crediti a scelta dello studente		D			12
	Ulteriori attività formative		F			6
	Prova finale		E2			9
TOTALE CREDITI LAUREA FISICA						180

▲ L'insegnamento di **Elementi di Struttura della materia** è un esame unico da 12 cfu suddiviso in due parti per migliorare la fruizione della didattica.

Ai fini del raggiungimento dei 60 CFU del III anno di corso, lo studente potrà scegliere i CFU mancanti fra:

- corsi a libera scelta, attività D, fino ad un massimo di 12 CFU
- attività formative trasversali (di tipo F) Stage, tirocinio, altro, fino ad un massimo di 6 CFU

Attività a libera scelta (di tipo D)	<p>Il termine per la presentazione delle attività a scelta è fissato dal Senato Accademico al 30 novembre. Lo studente dovrà effettuare le opzioni direttamente on-line dalla propria pagina virtuale personale, accedendovi dal sito: http://studiare.unife.it tramite qualsiasi personal computer collegato al web.</p>																												
Attività formative trasversali (di tipo F) Stage, tirocinio, altro	<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> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Insegnamento</th> <th>F Foreign language, computing, job</th> <th>SSD</th> <th>CFU max</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F1</td> <td>Un insegnamento tra Francese Spagnolo Inglese avanzato Tedesco</td> <td>Foreign language</td> <td>L/LIN 04 L/LIN 06 L/LIN 12 L/LIN 14</td> <td>6 oppure 3 per riconoscimenti</td> </tr> <tr> <td>F2</td> <td>Stages di formazione professionale presso aziende o centri di ricerca extra-universitari</td> <td>Job</td> <td></td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>F3</td> <td>Internati presso laboratori o centri di ricerca universitari nazionali ed esteri</td> <td>Job</td> <td></td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>F4</td> <td>Crediti su insegnamenti che forniscano ulteriori abilità informatiche e telematiche (Patente Informatica ECDL) Approfondimento informatico</td> <td>Computing</td> <td>INF/01</td> <td>6 oppure 3 per riconoscimenti</td> </tr> </tbody> </table> <p><i>Le modalità di svolgimento di internati e stage verranno precisate dal Consiglio 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>Il riconoscimento delle attività di cui alle voci 1) e 4) deve essere richiesto espressamente dallo studente alla Segreteria studenti e ciascuna di queste attività dovrà essere certificata e accettata dal Consiglio come facente parte integrante del curriculum dello studente. Per le attività di cui alle voci 2) (sempre) e 3) (solo nel caso di internato presso laboratori di</p>					Insegnamento	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
	Insegnamento	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>Università diverse da Ferrara o straniera) lo studente deve invece predisporre con il manager didattico prima di iniziare l'attività, il piano didattico delle attività che intende svolgere.</p> <p>Per ciascuna di queste attività, sarà individuato oltre al tutore che rappresenti il CdS fra i membri dello stesso, anche un tutore che rappresenti l'Ente esterno.</p>								
Propedeuticità	<p>Lo studente che al 30 settembre del primo anno di Corso risulti non aver assolto gli obblighi formativi aggiuntivi non può sostenere gli esami del secondo e del terzo anno.</p> <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> <table border="1" data-bbox="544 405 1358 551"> <thead> <tr> <th>ESAME NON SOSTENIBILE</th> <th>SE NON SI È SUPERATO:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Analisi matematica II</td> <td>Analisi matematica I</td> </tr> <tr> <td>Studio di funzioni di interesse fisico</td> <td>Analisi matematica I</td> </tr> <tr> <td>Progettazione CAD CAM II</td> <td>Progettazione CAD CAM I</td> </tr> </tbody> </table> <p>Per gli studenti che scelgono l'indirizzo in Tecnologie Fisiche Innovative sono necessari i seguenti requisiti per essere ammessi ai corsi che si terranno in azienda:</p> <p><u>REQUISITI PER ACCEDERE CORSI IN AZIENDA II ANNO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - acquisizione di un numero minimo di 36 crediti entro il mese di settembre di ciascun anno accademico - superamento, entro lo stesso periodo, di almeno 2 esami tra ANALISI MATEMATICA I, FISICA GENERALE I, GEOMETRIA <p><u>REQUISITI PER ACCEDERE CORSI IN AZIENDA III ANNO</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - acquisizione di un numero minimo di 74 crediti entro il mese di settembre di ciascun anno accademico - superamento, entro lo stesso periodo, dell'esame di FISICA GENERALE I. 	ESAME NON SOSTENIBILE	SE NON SI È SUPERATO:	Analisi matematica II	Analisi matematica I	Studio di funzioni di interesse fisico	Analisi matematica I	Progettazione CAD CAM II	Progettazione CAD CAM I
ESAME NON SOSTENIBILE	SE NON SI È SUPERATO:								
Analisi matematica II	Analisi matematica I								
Studio di funzioni di interesse fisico	Analisi matematica I								
Progettazione CAD CAM II	Progettazione CAD CAM I								
Sbarramenti	Il corso di laurea non ha sbarramenti								
Esame finale	<p>Per essere ammesso all'esame finale lo studente deve aver conseguito 171 crediti.</p> <p>La prova finale consiste nella esposizione e discussione in seduta pubblica di un elaborato finalizzato a dimostrare l'acquisizione di specifiche competenze scientifiche e la capacità di elaborazione critica, anche inserita in una fase di tirocinio presso istituzioni e imprese esterne su un tema proposto da uno o più docenti. La stesura dell'elaborato verrà fatta con la collaborazione e sotto la supervisione di un relatore scelto dallo studente. L'elaborato potrà essere scritto sia in lingua italiana che in lingua inglese. Nel secondo caso dovrà essere preparato un estratto in lingua italiana per la commissione di laurea. Alla prova finale, che comporta l'acquisizione di 9 CFU, verrà attribuita una votazione finale espressa in cento decimi con eventuale lode. Il punteggio attribuito dalla commissione di laurea sarà di massimo 10 punti, che verrà aggiunto alla media pesata relativa alla carriera del candidato, espressa in centodecimi. La valutazione finale terrà conto sia della qualità dell'elaborato finale che della sua presentazione e si baserà sulla preparazione dimostrata dal laureando e sulla coerenza tra gli obiettivi formativi attesi e conseguiti nell'intero percorso di studi.</p> <p>La lode deve essere attribuita all'unanimità e decisa solo quando la media pesata della carriera del candidato superi il 102.</p> <p>Qualora il Consiglio di Studio dia parere favorevole alla specifica richiesta da parte del candidato, l'elaborato potrà anche essere presentato in una lingua europea diversa dall'Italiano.</p>								
Progetto P.I.L. o Tirocini	<p>Gli studenti, iscritti all'ultimo anno del corso e fuori corso, hanno la possibilità di partecipare al progetto sperimentale Percorsi di Inserimento Lavorativo (PIL). Il programma del progetto prevede un percorso di formazione d'aula (da ottobre a dicembre) alla fine del quale si svolgerà la selezione/abbinamento con i posti di lavoro disponibili, seguito da uno stage e un contratto di lavoro di un anno. L'iniziativa prevede: formazione in aula (ottobre-dicembre), selezione candidati (gennaio), stage in azienda (da febbraio ad aprile), successiva, e prevista, assunzione nell'azienda in cui si è svolto lo stage, per un periodo di 12 mesi con un rapporto di lavoro contrattualmente definito e pienamente retribuito. La fase formativa verrà certificata con un attestato e il percorso complessivo darà diritto a crediti didattici collocabili nel piano di studi individuale.</p>								
Durata diversa dalla normale	<p>La laurea in Fisica viene normalmente conseguita in un corso della durata di tre anni equivalenti all'acquisizione di 180 crediti.</p> <p>Lo studente, rispettando i vincoli per le attività formative previsti dal presente regolamento, potrà conseguire il titolo concordando un curriculum di durata diversa.</p>								

	<p>Lo studente che non intende seguire gli studi secondo la durata normale potrà seguire:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un curriculum con durata superiore alla normale, prendendo iscrizione ad un semestre ovvero a singoli insegnamenti del corso di studio nel rispetto delle propedeuticità indicate nel presente regolamento. Qualora lo studente scegliesse questo tipo di curriculum, e, nel frattempo cambiasse l'ordinamento degli studi, lo studente dovrà adeguare il proprio percorso formativo alle variazioni del piano didattico, previa valutazione da parte della Commissione crediti. - un curriculum con durata inferiore alla normale (ma comunque pari ad almeno due anni), anticipando i tirocini e le altre attività formative previsti al terzo anno, presentando al Consiglio di Corso di Studio la propria proposta. Il Consiglio delibererà in merito approvando la proposta o concordando con lo studente eventuali variazioni. <p>Nel caso l'ordinamento degli studi venga cambiato, gli studenti iscritti con durata superiore alla normale, verranno ammessi alla prosecuzione della carriera sul nuovo ordinamento per gli anni di corso che devono ancora completare e che risultino disattivati. Il Consiglio di Corso di Studio esaminerà la carriera precedentemente svolta e ne determinerà l'ulteriore svolgimento ed il riconoscimento dei crediti già acquisiti.</p>								
Riconoscimento di titoli di studio conseguiti all'estero	<p>Il Riconoscimento di una laurea conseguita all'estero per la laurea in Fisica è stabilita dal Consiglio di Corso di Studio previa presentazione della richiesta corredata dai programmi dei corsi.</p> <p>Per informazioni amministrative rivolgersi all'Ufficio Mobilità internazionale e studenti stranieri – Via Savonarola, 9 – e-mail: mob_int@unife.it</p>								
Convalide di esami	<p>Le richieste di qualsiasi tipo di convalida esami o frequenze, da inoltrare al Consiglio del Corso di Studio, devono essere presentate alla segreteria studenti – via Savonarola, 9 - entro e non oltre il 30 novembre di ogni anno, corredate dei relativi programmi dei corsi.</p>								
Trasferimenti di studenti provenienti da altri Atenei	<p>Nel caso trasferimento degli studenti da altro Ateneo o altre istituzioni universitarie nazionali e dell'Unione Europea, il Consiglio di Corso di Studio esamina la carriera scolastica precedentemente svolta, ne determina, qualora ritenuto possibile, l'ulteriore svolgimento, e decide, predeterminando i criteri per le affinità e le uguaglianze tra insegnamenti, nei termini fissati dal Regolamento didattico di Ateneo, sul riconoscimento dei crediti precedentemente acquisiti.</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.</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><i>Discipline matematiche e informatiche</i></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><i>Discipline chimiche</i></td> <td> CHIM/01 - Chimica analitica CHIM/02 - Chimica fisica CHIM/03 - Chimica generale e inorganica CHIM/06 - Chimica organica </td> </tr> <tr> <td></td> <td> FIS/01 - Fisica sperimentale FIS/02 - Fisica teorica, modelli e metodi Matematici </td> </tr> </tbody> </table> <p>Tali crediti potranno essere eventualmente riconosciuti in carriera su istanza dello studente.</p>	Ambito disciplinare	Settori scientifico disciplinari	<i>Discipline matematiche e informatiche</i>	MAT/02 – Algebra MAT/03 – Geometria MAT/05 – Analisi Matematica MAT/06 – Probabilità e statistica matematica MAT/07 – Fisica matematica MAT/08 – Analisi numerica	<i>Discipline chimiche</i>	CHIM/01 - Chimica analitica CHIM/02 - Chimica fisica CHIM/03 - Chimica generale e inorganica CHIM/06 - Chimica organica		FIS/01 - Fisica sperimentale FIS/02 - Fisica teorica, modelli e metodi Matematici
Ambito disciplinare	Settori scientifico disciplinari								
<i>Discipline matematiche e informatiche</i>	MAT/02 – Algebra MAT/03 – Geometria MAT/05 – Analisi Matematica MAT/06 – Probabilità e statistica matematica MAT/07 – Fisica matematica MAT/08 – Analisi numerica								
<i>Discipline chimiche</i>	CHIM/01 - Chimica analitica CHIM/02 - Chimica fisica CHIM/03 - Chimica generale e inorganica CHIM/06 - Chimica organica								
	FIS/01 - Fisica sperimentale FIS/02 - Fisica teorica, modelli e metodi Matematici								
Altre Informazioni	<p>Per maggiori informazioni vedi: Regolamento del corso di studio: http://www.unife.it/fisica Regolamento studenti: http://www.unife.it/ateneo/organi-universitari/statuto-e-regolamenti/statuto-e-regolamenti</p>								

Giugno 2009

IL PRESIDENTE DI CORSO DI STUDIO
 F.to: Prof. Roberto Calabrese