



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 2011-2012

ATTENZIONE: PRIMO E SECONDO ANNO NON ATTIVI

Sito del corso di laurea	http://www.unife.it/scienze/fisica
Presidente del Consiglio di Corso di Laurea	prof. Raffaele Tripiccione, e-mail tripiccione@fe.infn.it
Manager didattico	dr.ssa Elisa Marchetti e-mail elisa.marchetti@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	Iscrizione entro il 30 Settembre 2011
Festività studenti natalizie	Dal 23 dicembre 2011 al 6 gennaio 2012
Festività studenti pasquali	Dal giovedì precedente la domenica di Pasqua al mercoledì successivo compreso

- MODALITA' DELLA DIDATTICA E FREQUENZA
- DURATA DEL CORSO
- OBIETTIVI FORMATIVI SPECIFICI DEL CORSO E DESCRIZIONE DEL PERCORSO FORMATIVO
- SBOCCHI OCCUPAZIONALI E PROFESSIONALI PREVISTI PER I LAUREATI E PROFESSIONI
- SCADENZA ISCRIZIONE
- CRITERI PER LA DETERMINAZIONE DEGLI EVENTUALI OBBLIGHI FORMATIVI AGGIUNTIVI E MODALITÀ PER IL RECUPERO
- CALENDARIO DELLE ATTIVITA' DIDATTICHE
- STRUTTURA E ORDINAMENTO DEL CORSO
- ATTIVITA' A LIBERA SCELTA (D)
- ATTIVITA' FORMATIVE TRASVERSALI (F)
- PROPEDEUTICITA'
- SBARRAMENTI
- ESAME FINALE
- PROGETTO PIL/TIROCINI
- DURATA DIVERSA DALLA NORMALE
- RICONOSCIMENTO DI TITOLI DI STUDIO CONSEGUITI ALL'ESTERO
- CONVALIDE ED ESAMI
- PASSAGGI E TRASFERIMENTI DI STUDENTI PROVENIENTI DA ALTRI ATENEI
- ALTRE INFORMAZIONI

Note: *Nell'anno accademico 2011/2012 rimane attivo il terzo anno del Corso di Laurea in FISICA (DM 270/04), che prevede i due indirizzi in FISICA ED ASTROFISICA e in TECNOLOGIE FISICHE INNOVATIVE, per gli studenti iscritti.*

Nell'anno accademico 2011/2012 vengono inoltre attivati il primo ed il secondo anno del Corso di Laurea in FISICA (DM 270/04).

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 												
Scadenza iscrizione	L'iscrizione dovrà avvenire entro la data del 30 SETTEMBRE 2011 .												
Criteri per la determinazione degli eventuali obblighi formativi aggiuntivi e modalità per il recupero	<p>Se la verifica non è positiva, vengono indicati specifici obblighi formativi aggiuntivi, da soddisfare entro il primo anno di corso.</p> <p>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.</p> <p>Lo studente che risulti non aver assolto gli obblighi formativi aggiuntivi entro il 30 Settembre 2011 non può iscriversi al secondo anno di corso.</p>												
Calendario delle attività didattiche	<p>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.</p> <p>Lezioni ed esami si svolgeranno secondo il seguente calendario:</p> <p>1° Semestre</p> <table> <tr> <td>lezioni</td> <td>26 Settembre 2011 - 20 Gennaio 2012</td> </tr> <tr> <td>esami</td> <td>23 Gennaio 2012 - 24 Febbraio 2012</td> </tr> </table> <p>2° Semestre</p> <table> <tr> <td>lezioni</td> <td>27 Febbraio 2012 - 8 Giugno 2012</td> </tr> <tr> <td>esami</td> <td>11 Giugno 2012 - 27 Luglio 2012</td> </tr> </table> <p>In particolare, il 2° Semestre del Terzo anno dell'indirizzo in Tecnologie Fisiche Innovative si svolgerà secondo il seguente calendario:</p> <table> <tr> <td>lezioni</td> <td>15 Febbraio 2012 - 21 Giugno 2012</td> </tr> <tr> <td>esami</td> <td>25 Giugno 2012 - 27 Luglio 2012</td> </tr> </table> <p>Esami recupero 1 Settembre 2012 – Inizio lezioni</p>	lezioni	26 Settembre 2011 - 20 Gennaio 2012	esami	23 Gennaio 2012 - 24 Febbraio 2012	lezioni	27 Febbraio 2012 - 8 Giugno 2012	esami	11 Giugno 2012 - 27 Luglio 2012	lezioni	15 Febbraio 2012 - 21 Giugno 2012	esami	25 Giugno 2012 - 27 Luglio 2012
lezioni	26 Settembre 2011 - 20 Gennaio 2012												
esami	23 Gennaio 2012 - 24 Febbraio 2012												
lezioni	27 Febbraio 2012 - 8 Giugno 2012												
esami	11 Giugno 2012 - 27 Luglio 2012												
lezioni	15 Febbraio 2012 - 21 Giugno 2012												
esami	25 Giugno 2012 - 27 Luglio 2012												

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.

Per l'a.a. 2011-2012 viene attivato il terzo anno dei seguenti **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 e Informatiche A2 = Discipline Chimiche A3 = Discipline Fisiche B = Caratterizzanti B1= Sperimentale applicativo B2=Teorico e dei fondamenti della fisica B3=Microfisico e della struttura della materia B4=Astrofisico, geofisico e spaziale C = Affini e integrative 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), denominata LEZ nei piani di studio on-line; L= attività di laboratorio (1 cfu= 12 ore), denominata LAB nei piani di studio on-line; Z = corsi in azienda (1 cfu= 25 ore), denominata STA (Stage in Azienda) nei piani di studio on-line.
SSD: Settore Scientifico Disciplinare	

PRIMO ANNO DI CORSO (comune a tutti gli indirizzi) DISATTIVATO A.A. 2010/2011

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	
	Geometria (prima parte) ^Δ	MAT/03	A1	48	T	6	
	Fisica Generale I (prima parte)*	FIS/01	A3	48	T	6	
	Laboratorio di dinamica	FIS/01	A3	60	T/L (3+3)	6	
II	Analisi Matematica I (seconda parte)*	MAT/05	A1	48	T	6	
	Geometria (seconda parte) ^Δ	MAT/03	A1	48	T	6	
	Fisica Generale I (seconda parte)*	FIS/01	A3	48	T	6	
	Chimica	CHIM/03	A2	52	T/L (5+1)	6	
	Analisi dati per misure fisiche	FIS/01	A3	60	T/L (3+3)	6	
	Inglese	L-Lin/12	E2	48	T	6	
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 DISATTIVATO A.A. 2011/2012

Semestre	Insegnamento	SSD	Tipologia Attività Formativa	Ore attività didattica assistita	Tipo insegnamento	Crediti	Docente
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	
	Misure astronomiche	FIS/05	B4	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	
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

Semestre	Insegnamento	SSD	Tipologia Attività Formativa	Ore attività didattica assistita	Tipo insegnamento	Crediti	Docente
I	Laboratorio di interazioni radiazione-materia	FIS/01	B1	60	T/L (3+3)	6	Calabrese
	Elementi di Meccanica quantistica	FIS/02	B2	72	T	9	Masina
	Elementi di Astrofisica	FIS/05	B4	48	T	6	Mantovani
	Struttura della materia (prima parte) °	FIS/03	B3	48	T	6	Bisero
II	Struttura della materia (seconda parte) °	FIS/03	B3	48	T	6	Giovannini (Docente responsabile)
	Fisica subatomica	FIS/04	B3	48	T	6	Docenza gratuita INFN (Bozzi)
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	

° L'insegnamento di **Struttura della materia** è un corso integrato da 12 cfu suddiviso in due moduli da 6 cfu.

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 DISATTIVATO A.A. 2011/2012

Semestre	Insegnamento	SSD	Tipologia Attività Formativa	Ore attività didattica assistita	Tipo insegnamento	Crediti	Docente
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 parte) ▶	FIS/01	B1	60	T/L (6+6)	6	
II	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	
	Fisica moderna	FIS/02	B2	72	T	9	
	Laboratorio di ottica	FIS/01	B1	60	T/L (3+3)	6	
	Laboratorio di elettronica (seconda parte) ▶	FIS/01	B1	60	T/L (6+6)	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

Semestre	Insegnamento	SSD	Tipologia Attività Formativa	Ore attività didattica assistita	Tipo insegnamento	Crediti	Docente
I	Elementi di Fisica Subatomica	FIS/04	B3	48	T	6	Ricci
	Elementi di Struttura della materia (prima e seconda parte) ▲	FIS/03	B3	96	T	6+6	Bisero (prima parte comunanza F.A.) Contratto (seconda parte)
	Progettazione cad/cam I	ING-INF/05	C	60	T/L (3+3)	6	Docenza gratuita INFN (Carassiti)
II	Nuovi materiali e nuove tecnologie	ING-IND/22	C	150	Z	6	Contratto FAV
	Sistemi di qualità, collaudi e controlli	ING-IND/35	C	150	Z	6	Contratto FAV
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 corso integrato da 12 cfu suddiviso in due moduli da 6 cfu.

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. In particolare il CdL in Fisica attiverà specificatamente i seguenti insegnamenti opzionali:</p>						
	Insegnamento	CFU	Att	Semestre / Anno cons.	SETT/AMB	Tipo insegnamento	Docente
	Laboratorio di Elettronica Analogica	6	D	I / 2	FIS/01	T/L	W. Baldini
	Fisica dell'atmosfera	6	D	I / 2	FIS/06	T	F. Porcù
	Misure Astrofisiche	6	D	II / 2	FIS/05	T	C. Guidorzi
	Ottica applicata	6	D	I / 3	FIS/01	T	Docenza gratuita ENEA (Parretta)
	Epistemologia e storia della Fisica	6	D	I / 3	FIS/08	T	Contratto eminente studioso (P. Dalpiaz)
	Fisica dei dispositivi elettronici	6	D	I / 3	FIS/01	T	Docenza gratuita INFN (Cotta R.)
	Laboratorio di archeometria	6	D	II / 3	FIS/01	T/L	F. C. Petrucci
	Progettazione Cad/Cam II	6	D	II / 3	ING-INF/05	Z	Contratto FAV
Normativa e tecnologia dei settori industriali	6	D	II / 3	ING-IND/35	Z	Contratto FAV	

<p>Attività formative trasversali (di tipo F) Stage, tirocinio, altro</p>	<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" data-bbox="454 235 1423 694"> <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 0 o 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>0 o 3 o 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>0 o 3 o 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 0 o 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 F1) e F4) 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 percorso formativo dello studente. Per le attività di cui alle voci F2) (sempre) e F3) (solo nel caso di internato presso laboratori di Università diverse da Ferrara o straniere) 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> <p>Lo studente potrà verbalizzare in carriera i Crediti F con un'unica registrazione .</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 0 o 3 per riconoscimenti	F2	Stages di formazione professionale presso aziende o centri di ricerca extra-universitari	Job		0 o 3 o 6	F3	Internati presso laboratori o centri di ricerca universitari nazionali ed esteri	Job		0 o 3 o 6	F4	Crediti su insegnamenti che forniscano ulteriori abilità informatiche e telematiche (Patente Informatica ECDL) Approfondimento informatico	Computing	INF/01	6 oppure 0 o 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 0 o 3 per riconoscimenti																						
F2	Stages di formazione professionale presso aziende o centri di ricerca extra-universitari	Job		0 o 3 o 6																						
F3	Internati presso laboratori o centri di ricerca universitari nazionali ed esteri	Job		0 o 3 o 6																						
F4	Crediti su insegnamenti che forniscano ulteriori abilità informatiche e telematiche (Patente Informatica ECDL) Approfondimento informatico	Computing	INF/01	6 oppure 0 o 3 per riconoscimenti																						
<p>Propedeuticità</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 1249 1358 1518"> <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> <tr> <td>Fisica generale II</td> <td>Fisica generale I</td> </tr> <tr> <td>Elementi di meccanica quantistica</td> <td>Fisica generale II</td> </tr> <tr> <td>Istituzioni di metodi matematici della fisica</td> <td>Analisi matematica 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	Fisica generale II	Fisica generale I	Elementi di meccanica quantistica	Fisica generale II	Istituzioni di metodi matematici della fisica	Analisi matematica 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																									
Fisica generale II	Fisica generale I																									
Elementi di meccanica quantistica	Fisica generale II																									
Istituzioni di metodi matematici della fisica	Analisi matematica I																									
<p>Sbarramenti</p>	<p>Il corso di laurea non ha sbarramenti</p>																									
<p>Esame finale</p>	<p>Per essere ammesso all'esame finale lo studente deve aver conseguito 171 crediti. 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</p>																									

	<p>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>								
<p>Progetto P.I.L. o Tirocini</p>	<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>								
<p>Durata diversa dalla normale</p>	<p>Dall'a.a. 2011/2012 non sarà possibile iscriversi a percorsi con durata inferiore o superiore alla normale.</p>								
<p>Riconoscimento di titoli di studio conseguiti all'estero</p>	<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>								
<p>Convalide di esami</p>	<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 - corredate dei relativi programmi dei corsi.</p>								
<p>Passaggi e Trasferimenti di studenti provenienti da altri Atenei</p>	<p>Nel caso di passaggio degli studenti da un altro Corso di Studio dell'Ateneo di Ferrara o di 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" data-bbox="536 1644 1209 2047"> <thead> <tr> <th data-bbox="536 1644 715 1700">Ambito disciplinare</th> <th data-bbox="715 1644 1209 1700">Settori scientifico disciplinari</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="536 1700 715 1861">Discipline matematiche e informatiche</td> <td data-bbox="715 1700 1209 1861"> 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 data-bbox="536 1861 715 1966">Discipline chimiche</td> <td data-bbox="715 1861 1209 1966"> CHIM/01 - Chimica analitica CHIM/02 - Chimica fisica CHIM/03 - Chimica generale e inorganica CHIM/06 - Chimica organica </td> </tr> <tr> <td data-bbox="536 1966 715 2047"></td> <td data-bbox="715 1966 1209 2047"> 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	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		FIS/01 - Fisica sperimentale FIS/02 - Fisica teorica, modelli e metodi Matematici
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								
	FIS/01 - Fisica sperimentale FIS/02 - Fisica teorica, modelli e metodi Matematici								

	Per l'a.a. 2011-2012 sono consentiti passaggi e trasferimenti solo sull'indirizzo in Fisica ed Astrofisica.
Altre Informazioni	Per maggiori informazioni vedi: Regolamento del corso di studio: http://www.unife.it/scienze/fisica Regolamento studenti: http://www.unife.it/ateneo/organi-universitari/statuto-e-regolamenti/statuto-e-regolamenti

Ferrara, Luglio 2011

IL PRESIDENTE DI CORSO DI STUDIO
F.to: Prof. Raffaele Tripiccione