



**Corso di Laurea Magistrale in FISICA /
Master's Degree in PHYSICS**

Classe LM-17 – Lauree Magistrali in Fisica (DM 270/04 + DM 17/10)

**MANIFESTO DEGLI STUDI
ANNO ACCADEMICO 2012-2013**

Sito del corso di laurea	http://www.unife.it/scienze/lm.physics
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 Tel. +39-0532.293303 http://www.unife.it/studenti/offerta-formativa/orari-recapiti
SCADENZE	Presentazione domanda on line per la verifica dei requisiti entro il 1 Ottobre 2012 e comunque non oltre il 31/3/2013 (vedi artt. successivi). - Possesso requisiti curriculari (laurea triennale) entro 31/03/2013. - Perfezionamento immatricolazioni entro il 31/03/2013. Per maggiori informazioni: http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/immatricolazione-a-corsi-di-laurea-magistrale-non-a-ciclo-unico
Festività studenti natalizie	Dal 23 dicembre 2012 al 6 gennaio 2013
Festività studenti pasquali	Dal giovedì precedente la domenica di Pasqua al mercoledì successivo compreso

- *ACCESSO*
- *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*
- *TITOLO NECESSARIO ALL'IMMATRICOLAZIONE*
- *PROCEDURA ON LINE PER LA PRESENTAZIONE DELLA DOMANDA DI VERIFICA DEI REQUISITI CURRICULARI (PRE-ISCRIZIONE)*
- *SCADENZE*
- *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*
- *PASSAGGI E TRASFERIMENTI DI STUDENTI PROVENIENTI DA ALTRI ATENEI*
- *ALTRE INFORMAZIONI*

Note: Nell'anno accademico 2012-2013 risultano attivi il primo e secondo anno del corso di Laurea Magistrale in FISICA secondo il DM 270/04 + DM 17/10.

ACCESSO	ACCESSO LIBERO. Il Consiglio di Corso di Laurea procederà ad una verifica dei requisiti curriculari e della personale preparazione di tutti i preiscritti affinché la preparazione risulti idonea ad affrontare efficacemente il percorso di studi. Solo se il risultato di questa verifica è
----------------	--

	positivo, i candidati possono perfezionare 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 per quali è ammessa l'assenza per un massimo di 1/3 delle ore previste.
DURATA DEL CORSO	DUE ANNI
Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo	VEDI: www.unife.it/scienze/lm.physics
Sbocchi occupazionali: professioni	<p>Il corso di laurea magistrale in Fisica si prefigge di formare laureati magistrali in possesso del necessario rigore metodologico, di un'avanzata preparazione generale sui fondamentali campi d'indagine della fisica teorica e sperimentale e di una specifica preparazione specialistica relativamente al percorso formativo seguito. Tali requisiti mettono il laureando in condizione di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - perfezionare ulteriormente la propria formazione mediante la frequenza di corsi di master e dottorato; - accedere ad attività professionali di ricerca sia nell'Università che in enti ad essa esterni; - intraprendere professioni, in ruoli di elevata responsabilità, nell'ambito della ricerca e sviluppo presso industrie private; - accedere all'insegnamento scientifico, anche in ambito universitario, dopo i necessari percorsi formativi previsti dalla normativa vigente. <p style="text-align: center;">Il corso prepara alle professioni di:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fisici • Astronomi ed astrofisici • Geofisici • Meteorologi • Biofisici • Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze fisiche
Titolo necessario all'immatricolazione	Costituiscono titolo di ammissione al corso di laurea magistrale il possesso della Laurea, Diploma Universitario di durata almeno triennale o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo a questo solo fine dalla Struttura didattica competente.
Procedura on-line per la presentazione della domanda di verifica dei requisiti curriculari (Pre-iscrizione)	<p>I candidati, per la verifica dei requisiti curriculari, devono compilare la richiesta on line, tramite il sito: http://studiare.unife.it e pagare un contributo di euro 100. Informazioni particolareggiate sulla procedura verranno pubblicate sulle pagine web di Ateneo: http://www.unife.it/studenti/immatricolazioni-e-iscrizioni/immatricolazione-a-corsi-di-laurea-magistrale-non-a-ciclo-unico</p> <p>N.B. La procedura informatica sopra indicata è necessaria a presentare la richiesta di verifica dei requisiti curriculari (non è previsto alcun test), mentre la relativa documentazione deve essere consegnata alla Segreteria studenti, Via Savonarola, 9. Si consiglia di consegnare alla Segreteria studenti tutta la documentazione richiesta il prima possibile affinché venga inviata alla Commissione in tempo utile in occasione della prima verifica prevista.</p>
Scadenze	<p>La domanda deve essere presentata dai candidati che si troveranno (o che ritengono ragionevolmente di potersi trovare) in possesso dei requisiti richiesti (laurea triennale) entro il 31/03/2013.</p> <p>Nel caso in cui la presentazione on line della domanda per la verifica dei requisiti curriculari e il pagamento del contributo di 100 euro vengano effettuati entro il 1° Ottobre 2012 il contributo suddetto verrà totalmente detratto dall'importo complessivo della prima rata all'atto del perfezionamento dell'immatricolazione; nel caso in cui la presentazione on line della domanda e il pagamento del contributo di 100 euro vengano effettuati oltre il 1° Ottobre 2012, il pagamento del contributo verrà detratto solo nella misura del 50% dall'importo della prima rata.</p> <p>Il perfezionamento delle immatricolazioni dovrà essere effettuato entro il 31/03/2013. <u>Dopo tale data non sarà più possibile in ogni caso effettuare l'immatricolazione.</u></p>
Conoscenze richieste per l'accesso	<p>La preparazione che consente di affrontare con successo il corso di laurea magistrale in Fisica consiste in:</p> <ul style="list-style-type: none"> - approfondita e consolidata conoscenza dell'Analisi Matematica, della Geometria e dell'Algebra; - conoscenza dei concetti fondamentali della chimica di base; - ottima padronanza dei concetti della Meccanica Classica, della Termodinamica, dell'Elettromagnetismo e dell'Ottica; - conoscenza delle tecniche sperimentali tipiche dell'indagine fisica, conoscenze delle basi dell'elettronica;

	<ul style="list-style-type: none"> - conoscenza delle principali teorie della Fisica Classica e Moderna, della Teoria della Relatività Ristretta, della Meccanica Quantistica, dei metodi di calcolo specifici, degli elementi di meccanica statistica; - conoscenza della lingua inglese sia scritta che parlata, che assicuri adeguata comprensione delle lezioni frontali e di testi scritti in lingua inglese; - capacità di utilizzare strumenti informatici e di calcolo informatico adatti ad affrontare i problemi della fisica; - capacità di affrontare e inquadrare un problema fisico. 												
Modalità di verifica delle conoscenze	<p>La valutazione dei requisiti curriculari e della personale preparazione verrà effettuata da parte del Consiglio di Corso di Laurea (o di una Commissione da esso designata) mediante un colloquio di ammissione sulle conoscenze richieste per l'accesso e sulle motivazioni personali del candidato, al fine di determinare:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. L'ammissibilità di immatricolazione alla LM-17 in Fisica mediante un giudizio di idoneità. 2. L'immatricolazione in un percorso formativo adeguato alla formazione del candidato, che non preveda la ripetizione di esami già superati, o ad essi equiparati. <p>La data del primo colloquio per la verifica dei requisiti curriculari e della personale preparazione è fissata per il 12 Ottobre 2012, alle ore 15.00, presso il Dipartimento di Fisica, Blocco C, aula 412.</p> <p>Il calendario dei colloqui successivi verrà pubblicato sul sito del corso di laurea.</p> <p>ATTENZIONE: Studenti disabili - A norma della legge n. 104/1992 e successive modifiche e integrazioni, il candidato disabile potrà segnalare le proprie esigenze, delle quali sarà tenuto conto nell'organizzazione della prova, accompagnando la propria richiesta con la certificazione rilasciata dalle commissioni mediche delle unità sanitarie locali (legge n. 295/1990).</p> <p>Studenti con disturbo specifico d'apprendimento - A norma della legge n. 170/2010, il candidato con DSA (Disturbo Specifico d'Apprendimento) potrà segnalare le proprie esigenze, delle quali sarà tenuto conto nell'organizzazione del colloquio, accompagnando la propria richiesta con la diagnosi effettuata dal Servizio Sanitario Nazionale oppure, ove non possibile, da specialisti o strutture accreditate. Agli studenti con disturbo specifico d'apprendimento verrà concesso un tempo aggiuntivo pari al 30% in più rispetto a quello definito per il colloquio</p> <p>Tutte le richieste dovranno essere inviate all'Ufficio Diritto allo Studio e Servizi Disabilità Studenti dell'Università degli Studi di Ferrara (V. Savonarola, 9 – 44121 Ferrara – E-mail servizio.disabilita@unife.it – tel. 0532/293366 – fax 0532/293342) dieci giorni prima il sostenimento della prova/colloquio.</p> <p>Si fa presente che tali dati personali verranno custoditi con riservatezza in base al decreto legislativo del 30/06/2003, n.196.</p>												
Calendario delle attività didattiche	<p>La didattica del CdL Magistrale 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 di norma in periodi di fermo delle lezioni.</p> <p>Lezioni ed esami si svolgeranno secondo il seguente calendario:</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 15%;">1° Semestre</td> <td style="width: 15%;">lezioni</td> <td style="width: 70%;">24 settembre 2012 - 18 Gennaio 2013</td> </tr> <tr> <td></td> <td>esami</td> <td>21 Gennaio - 22 Febbraio 2013</td> </tr> <tr> <td>2° Semestre</td> <td>lezioni</td> <td>25 Febbraio 2013 - 7 Giugno 2013</td> </tr> <tr> <td></td> <td>esami</td> <td>10 Giugno - 31 Luglio 2013</td> </tr> </table> <p>Esami recupero 2 Settembre 2013 – Inizio lezioni</p>	1° Semestre	lezioni	24 settembre 2012 - 18 Gennaio 2013		esami	21 Gennaio - 22 Febbraio 2013	2° Semestre	lezioni	25 Febbraio 2013 - 7 Giugno 2013		esami	10 Giugno - 31 Luglio 2013
1° Semestre	lezioni	24 settembre 2012 - 18 Gennaio 2013											
	esami	21 Gennaio - 22 Febbraio 2013											
2° Semestre	lezioni	25 Febbraio 2013 - 7 Giugno 2013											
	esami	10 Giugno - 31 Luglio 2013											

Struttura ed Ordinamento del corso

La laurea magistrale in Fisica viene normalmente conseguita in un corso di due anni dopo aver acquisito 120 crediti. Lo studente che abbia comunque ottenuto i 120 crediti previsti dalla struttura didattica può conseguire il titolo anche prima della scadenza biennale, secondo quanto indicato dal regolamento vigente.

Legenda

Attività formative	<p>B = Caratterizzanti</p> <ul style="list-style-type: none"> B1 – Sperimentale e applicativo B2 – Teorico e dei fondamenti della fisica B3 – Microfisico e della struttura della materia B4 – Astrofisico, geofisico e spaziale <p>C = Affini o Integrative</p> <p>D = A scelta dello studente</p> <p>E1 = Lingua straniera</p> <p>E2 = attività formative relative alla preparazione della prova finale</p> <p>F = attività formative, non previste dalle lettere precedenti, volte ad acquisire ulteriori</p>
---------------------------	--

conoscenze linguistiche, nonchè **abilità informatiche e telematiche, relazionali**, o comunque utili per l'inserimento nel mondo del lavoro, nonchè 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**

SSD: Settore Scientifico Disciplinare

La didattica del Corso di Laurea Magistrale in Fisica è svolta interamente in **Lingua Inglese**.

Primo Anno di corso

Nota: Ogni insegnamento comporta il superamento di un esame

Semestre	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti totale	Di cui teorici	Di cui pratici	Attività frontale ORE	Docente
I	Mathematical Methods of Physics (Metodi Matematici della Fisica)	FIS/02	B2	6	6	0	48	Titarchuck L.
	Quantum Mechanics (Meccanica Quantistica)	FIS/02	B2	6	6	0	48	Moretti M.
	Solid state physics (Fisica dello stato solido)	FIS/03	B3	6	6	0	48	Spizzo F.
II	Scattering Theory (Teoria dello scattering)	FIS/02	B2	6	6	0	48	Drago A.
	Elements of subnuclear physics (Elementi di Fisica delle particelle elementari)	FIS/04	B3	6	6	0	48	Docenza gratuita INFN (Bettoni)
	Advanced Electromagnetism (Complementi di Elettromagnetismo)	FIS/01	B1	6	6	0	48	Chiamata diretta (Piemontese L.)

Ai fini del raggiungimento dei 60 CFU del I anno di corso, lo studente potrà scegliere i 24 CFU mancanti nel modo seguente:

- **12 CFU** fra gli insegnamenti caratterizzanti del SSD FIS/01 presenti in **Tabella I**

e

(Opzione 1)* - **6 CFU** fra gli insegnamenti caratterizzanti dei SSD FIS/02-03-04-05-07 presenti in una sola delle **Tablelle IIA-IIIE** e un insegnamento a libera scelta (**attività di tipo D**), pari **6 CFU**

oppure

(Opzione 2)* - **12 CFU** fra gli insegnamenti caratterizzanti dei SSD FIS/02-03-04-05-07 presenti in una sola delle **Tablelle IIA-IIIE**

(*) Lo studente deve scegliere la stessa opzione in entrambi gli anni.

Secondo Anno di corso

Semestre	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti	Di cui teorici	Di cui pratici	Attività frontale ORE	Docente
I/II	Attività F		F	3				
	Prova finale		E	45				

Ai fini del raggiungimento dei 60 CFU del II anno di corso, lo studente potrà scegliere i 12 CFU mancanti fra:

(Opzione 1)* - **6 CFU** fra gli insegnamenti caratterizzanti dei SSD FIS/02-03-04-05-07 presenti nella **Tablelle IIA-IIIE (scelta al primo anno)** e un insegnamento a libera scelta (**attività di tipo D**), pari **6 CFU**

oppure

(Opzione 2)* - insegnamenti a libera scelta (**attività di tipo D**), per un totale di **12 CFU**

(*) Lo studente deve scegliere la stessa opzione in entrambi gli anni.

Tabella I

Nota: Ogni insegnamento comporta il superamento di un esame

Semestre/ Anno Consigliat o	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti totale	Di cui teorici	Di cui pratici	Attività frontale ORE	Docente
I/II sem 1 anno	High Energy Physics Laboratory (Laboratorio di fisica delle alte energie)	FIS/01	B1	12	6	6	120	Contratto
I/1	Physics of complex systems and laboratory (Laboratorio di fisica dei sistemi complessi)	FIS/01	B1	6	3	3	60	R. Tripiccione
II/1	Relativity (Relatività)	FIS/01	B1	6	6	0	48	P. Natoli
II/1	Electron microscopy: theory and applications (Microscopie elettroniche: teoria e applicazioni)	FIS/01	B1	6	3	3	60	D. Vincenzi
II/1	Semiconductor physics laboratory (Laboratorio di fisica dei semiconduttori)	FIS/01	B1	6	3	3	60	V. Guidi
II/1	Measures and Observation of Celestial X and Gamma Rays (Misure e osservazioni di raggi X e gamma celesti)	FIS/01	B1	6	3	3	60	Contratto
II/1	Sensors: Physics and Technology (Sensori: fisica e tecnologia)	FIS/01	B1	6	6	0	48	C. Malagù
I/1	Microwave celestial measures and observations (Misure e osservazioni celesti a microonde)	FIS/01	B1	6	6	0	48	Contratto

Tabella II A

Nota: Ogni insegnamento comporta il superamento di un esame

Semestre/ Anno Consigliat o	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti totale	Di cui teorici	Di cui pratici	Attività frontale ORE	Docente
I/2	Applications of Quantum Field Theory (Applicazioni della teoria dei campi)	FIS/02	C	6	6	0	48	R. Tripiccione
II/1	Elements of Quantum Field Theory (Introduzione alla teoria dei campi)	FIS/02	C	6	6	0	48	M. Moretti

Tabella II B

Nota: Ogni insegnamento comporta il superamento di un esame

Semestre/ Anno Consigliat o	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti totale	Di cui teorici	Di cui pratici	Attività frontale ORE	Docente
I/1	Physics of critical phenomena (Fisica dei fenomeni critici)	FIS/03	C	6	6	0	48	Contratto
II/1	Magnetic Properties of Matter and Laboratory (Proprietà magnetiche della materia e laboratorio)	FIS/03	C	6	3	3	60	P. Vavassori
II/1	Surface physics and nanostructures (Fisica delle superfici e nanostrutture)	FIS/03	C	6	6	0	48	Contratto

Tabella II C

Nota: Ogni insegnamento comporta il superamento di un esame

Semestre/ Anno Consigliat o	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti totale	Di cui teorici	Di cui pratici	Attività frontale ORE	Docente
I/2	Phenomenology of strong interactions (Fenomenologia delle interazioni forti)	FIS/04	C	6	6	0	48	Docenza gratuita INFN (Bettoni)
II/1	Nuclear and subnuclear astrophysics (Astrofisica Nucleare e Subnucleare)	FIS/04	C	6	6	0	48	G. Fiorentini
I/2	Nuclear physics (Fisica Nucleare)	FIS/04	C	6	6	0	48	A. Drago
II/2	Phenomenology of electroweak interactions (Fenomenologia delle interazioni elettrodeboli)	FIS/04	C	6	6	0	48	Docenza gratuita INFN (Bozzi)

Tabella II D

Nota: Ogni insegnamento comporta il superamento di un esame

Semestre/ Anno Consigliato	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti totale	Di cui teorici	Di cui pratici	Attività frontale ORE	Docente
I/2	Physical cosmology (Cosmologia)	FIS/05	C	6	6	0	48	Chiamata diretta (Dolgov A.)
II/1	High energy astrophysics (Astrofisica delle alte energie)	FIS/05	C	6	6	0	48	L. Titarchuk

Tabella II E

Nota: Ogni insegnamento comporta il superamento di un esame

Semestre/ Anno Consigliato	Insegnamento	SSD	Attività	Crediti totale	Di cui teorici	Di cui pratici	Attività frontale ORE	Docente
I/2	Medical physics laboratory (Laboratorio di fisica medica)	FIS/07	C	6	3	3	60	G. Di Domenico
II/1	Radioactivity and dosimetry (Radioattività e dosimetria)	FIS/07	C	6	6	0	48	M. Marziani
II/1	Medical physics (Fisica medica)	FIS/07	C	6	6	0	48	M. Gambaccini

<p>Attività a libera scelta (di tipo D)</p>	<p>Lo studente potrà acquisire 12 crediti per Attività a scelta libera (di tipo D) attingendo sia tra gli insegnamenti impartiti in altri corsi di laurea come ambito di sede e discipline affini e integrative, sia tra gli insegnamenti relativi ad altri settori scientifico-disciplinari, attivati nell'ambito del Corso di Laurea Magistrale in Fisica, oppure in altri Corsi di Laurea e di Laurea Magistrale presenti nell'Ateneo, purché coerenti con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea Magistrale in Fisica.</p> <p>Il termine per la presentazione delle attività a scelta è fissato dal Regolamento studenti 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> <p>Attenzione! Non è possibile effettuare la scelta di singoli "moduli" appartenenti ad esami integrati, inoltre gli studenti sono vivamente pregati di scegliere insegnamenti attivati nell'ambito del corso di laurea magistrale in Fisica.</p> <p>In particolare per l'a.a. 2012-13 il CdL Magistrale in Fisica attiverà il seguente insegnamento consigliato:</p> <table border="1" data-bbox="497 1249 1391 1406"> <thead> <tr> <th>Semestre</th> <th>Denominazione</th> <th>SSD</th> <th>Att.</th> <th>Cfu</th> <th>Tipo</th> <th>Docente</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>I</td> <td>Introduction to biophysics (Introduzione alla biofisica)</td> <td>BIO/09</td> <td>D</td> <td>6</td> <td>T</td> <td>G. Rispoli</td> </tr> </tbody> </table>	Semestre	Denominazione	SSD	Att.	Cfu	Tipo	Docente	I	Introduction to biophysics (Introduzione alla biofisica)	BIO/09	D	6	T	G. Rispoli											
Semestre	Denominazione	SSD	Att.	Cfu	Tipo	Docente																				
I	Introduction to biophysics (Introduzione alla biofisica)	BIO/09	D	6	T	G. Rispoli																				
<p>Attività formative trasversali (di tipo F) Stage, tirocinio, altro</p>	<p>I 3 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="453 1518 1423 1966"> <thead> <tr> <th></th> <th>Insegnamento</th> <th>F Foreign language, computing, job</th> <th>SSD</th> <th>CFU</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>F1</td> <td>Inglese avanzato</td> <td>Foreign language</td> <td>L/LIN 06</td> <td>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</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</td> </tr> <tr> <td>F4</td> <td>Crediti su insegnamenti che forniscano ulteriori abilità informatiche e telematiche (Patente Informatica ECDL ADVANCED) Approfondimento informatico</td> <td>Computing</td> <td>INF/01</td> <td>0 o 3 per riconoscimenti</td> </tr> </tbody> </table> <p>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.</p>		Insegnamento	F Foreign language, computing, job	SSD	CFU	F1	Inglese avanzato	Foreign language	L/LIN 06	0 o 3 per riconoscimenti	F2	Stages di formazione professionale presso aziende o centri di ricerca extra-universitari	Job		0 o 3	F3	Internati presso laboratori o centri di ricerca universitari nazionali ed esteri	Job		0 o 3	F4	Crediti su insegnamenti che forniscano ulteriori abilità informatiche e telematiche (Patente Informatica ECDL ADVANCED) Approfondimento informatico	Computing	INF/01	0 o 3 per riconoscimenti
	Insegnamento	F Foreign language, computing, job	SSD	CFU																						
F1	Inglese avanzato	Foreign language	L/LIN 06	0 o 3 per riconoscimenti																						
F2	Stages di formazione professionale presso aziende o centri di ricerca extra-universitari	Job		0 o 3																						
F3	Internati presso laboratori o centri di ricerca universitari nazionali ed esteri	Job		0 o 3																						
F4	Crediti su insegnamenti che forniscano ulteriori abilità informatiche e telematiche (Patente Informatica ECDL ADVANCED) Approfondimento informatico	Computing	INF/01	0 o 3 per riconoscimenti																						

	<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.</p> <p>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, ove svolta presso Ente esterno all'Università, 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 da effettuarsi nel secondo anno di corso.</p>
Propedeuticità	Non ci sono propedeuticità fra gli insegnamenti del corso di studio.
Sbarramenti	Il corso di laurea non ha sbarramenti.
Esame finale	<p>Per essere ammesso alla prova finale lo studente deve aver conseguito 75 crediti.</p> <p>In preparazione alla prova finale, il laureando intraprende un lavoro autonomo di ricerca scientifica e di rielaborazione critica su un argomento avanzato, sviluppando le conoscenze e le capacità maturate durante il percorso formativo, scegliendo i metodi e le tecniche più opportuni. L'individuazione dell'argomento e la stesura della tesi saranno eseguiti con la collaborazione e sotto la supervisione di un relatore scelto dallo studente.</p> <p>La tesi dovrà essere in lingua inglese. La prova finale comporta l'acquisizione di 45 crediti formativi e consiste nell'esposizione pubblica della tesi.</p> <p>La commissione di laurea valuta la maturità scientifica del candidato sulla base dei risultati esposti e il raggiungimento degli obiettivi formativi nel percorso didattico.</p> <p>Alla prova finale verrà attribuita una votazione finale espressa in cento decimi con eventuale lode. Il punteggio attribuito dalla commissione di laurea sarà di massimo 8 punti, che verrà aggiunto alla media pesata relativa alla carriera del candidato, espressa in centodecimi. La lode deve essere attribuita all'unanimità e decisa solo quando la media pesata della carriera del candidato superi il 103.</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 Magistrale in Fisica viene normalmente conseguita in un corso della durata di due anni equivalenti all'acquisizione di 120 crediti.</p> <p>Lo studente, rispettando i vincoli per le attività formative previsti dal presente regolamento, potrà conseguire il titolo concordando un percorso formativo 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 percorso formativo con durata superiore alla normale, prendendo iscrizione ad un semestre (30 cfu) secondo quanto disposto dal regolamento studenti. Qualora lo studente scegliesse questo tipo di percorso formativo, 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 del Consiglio di Corso di Studio. - un percorso formativo con durata inferiore alla normale (ma comunque pari ad almeno un anno), anticipando i tirocini e le altre attività formative previsti al secondo 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 magistrale 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 - 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 da altro Ateneo, o altre istituzioni universitarie nazionali e dell'Unione Europea, il Consiglio di Corso di Laurea 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, fermo restando le conoscenze richieste per l'accesso al Corso di Laurea Magistrale in Physics.</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, a domanda, nell'ambito degli insegnamenti facoltativi e delle attività a scelta libera dello studente.</p>
<p>Altre Informazioni</p>	<p>Per maggiori informazioni vedi: Regolamento del corso di studio: http://www.unife.it/scienze/lm.physics Regolamento studenti: http://www.unife.it/ateneo/organi-universitari/statuto-e-regolamenti/regolamenti-in-materia-di-didattica-e-studenti</p>

Ferrara, Luglio 2012

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