

- VISTO il Regolamento didattico del Corso di Laurea in “Fisica” (Classe 25), emanato con decreto rettorale n. 910 del 26.9.2002 e successive modifiche,
- CONSIDERATO che con Decreto del MIUR in data 21.5.2004, è stato approvato un nuovo ordinamento didattico per il suddetto corso di laurea,
- VISTA la delibera della Facoltà di Scienze Matematiche, fisiche e naturali del 5.2.2004, con la quale sono state approvate le conseguenti modifiche al Regolamento didattico,
- VISTI i pareri favorevoli espressi al riguardo dal Senato Accademico e dal Consiglio di Amministrazione nelle sedute del 9 e 15 giugno 2004,

D E C R E T A

Il testo del Regolamento didattico del Corso di Laurea in “**Fisica**” (**Classe 25**), della Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, di cui al decreto rettorale n. 910 del 26.9.2002 e successive modifiche è abrogato e sostituito dal seguente:

Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Fisica

Definizioni: ai fini del presente Regolamento si intende:

- per Corso di Laurea, il Corso di Laurea in Fisica
- per Consiglio di Corso di Laurea, il Consiglio di Corso di Laurea in Fisica
- per Giunta, la Giunta del Corso di Laurea in Fisica
- per Commissione Didattica, la Commissione Didattica secondo quanto disposto dall'art. 6 del Regolamento Didattico di Ateneo
- per Regolamento Didattico, il presente Regolamento Didattico del Corso di Laurea in Fisica
- per Ordinamento Didattico, l'Ordinamento Didattico del Corso di Laurea in Fisica allegato al Regolamento Didattico di Ateneo
- per Manifesto del Corso di Studio, il Manifesto degli Studi del Corso di Laurea in Fisica, pubblicato ogni anno accademico.

1. Denominazione, classe di appartenenza, curricula, obiettivi formativi e strutture didattiche

È istituito presso l'Università degli Studi di Firenze, Facoltà di Scienze Matematiche, Fisiche e Naturali, il Corso di Laurea in Fisica con i curricula di "Scienze Fisiche" e di "Tecnologie Fisiche".

Il corso di laurea appartiene alla classe XXV, Scienze e tecnologie fisiche. Gli obiettivi formativi dei due curricula del Corso di Laurea, il quadro generale delle attività formative, la ripartizione delle attività formative in varie tipologie e i crediti assegnati a ciascuna tipologia e ai settori scientifico disciplinari sono riportati nell'Ordinamento Didattico del Corso di Laurea in Fisica allegato al Regolamento Didattico di Ateneo.

Il Corso ha la durata normale di 3 anni. Di norma l'attività dello studente corrisponde al conseguimento di 60 crediti all'anno. Lo studente che abbia comunque ottenuto 180 crediti

adempiendo a tutto quanto previsto dall'Ordinamento, può conseguire il titolo anche prima della scadenza triennale.

Sono organi del Corso di Laurea il Presidente, il Consiglio di Corso di Laurea e la Giunta del Corso di Laurea. Per la composizione del Consiglio di Corso di Laurea e le sue competenze si rimanda allo Statuto dell'Ateneo.

Composizione e competenze della Giunta saranno definite e deliberate dal Consiglio di Corso di Laurea.

2. Preparazione iniziale richiesta, prerequisiti e debiti formativi iniziali

Lo studente che desidera iscriversi al Corso di Laurea deve avere una buona preparazione sui programmi di aritmetica, algebra, geometria e trigonometria svolti nelle scuole medie superiori. Il Manifesto, anno per anno, riporta le modalità che il Corso di Laurea prevede per accertare il soddisfacimento dei prerequisiti degli studenti.

3. Insegnamenti e altre attività formative e crediti ad essi attribuiti

Il Corso di Laurea è basato su attività formative relative a sei tipologie:

a) di base, b) caratterizzanti, c) affini o integrative, d) autonome, e) per la prova finale e la conoscenza della lingua straniera e f) per ulteriori conoscenze linguistiche, informatiche, relazionali ed utili all'inserimento nel mondo del lavoro. Ad ogni tipologia sono assegnati un numero di crediti formativi universitari (CFU), per un totale complessivo di 180 crediti nel corso dei tre anni.

Segue l'elenco degli insegnamenti dei due curricula separati per ambiti.

Curriculum Scienze Fisiche

a) Attività formative di base (totale CFU n. 24)

- *Ambito disciplinare* **Discipline matematiche** (totale CFU n. 21)

- *Settore* MAT/03 (totale CFU n. 9)

- *Insegnamenti del settore:*

Geometria (CFU n. 9)

- *Settore* MAT/05 (totale CFU n. 12)

- *Insegnamenti del settore:*

Calcolo differenziale + Calcolo integrale (CFU n. 12)

oppure

Analisi matematica I (CFU n. 9)

Analisi matematica IIA (CFU n. 3)

(1° modulo dell'insegnamento di

Analisi matematica IIA + IIB)

- *Ambito disciplinare* **Discipline informatiche** (totale CFU n. 3)

- *Settore* INF/01 (totale CFU n. 3)

- *Insegnamenti del settore:*

Informatica di base (CFU n. 3)

(1° modulo dell'insegnamento di

Informatica di base +

Informatica complementi)

b) Attività caratterizzanti (totale CFU n. 108)

- *Ambito disciplinare* **Sperimentale-applicativo** (totale CFU n. 69)

- *Settore* FIS/01 (totale CFU n. 69)

- *Insegnamenti del settore:*

Meccanica + Meccanica/Sistemi oppure **Cinematica e Meccanica** (CFU 9)

Esperimentazioni IA + IB (CFU n. 12)

Fluidi/Termodinamica (CFU n. 6)

Esperimentazioni IIA + IIB + IIC (CFU n. 18)

Campi elettromagnetici stazionari + Onde elettromagnetiche (CFU 12)

Relatività/Ottica/Quanti (CFU n. 6)

- Esperimentazioni IIIA** (CFU n. 3)
- Fisica statistica** (CFU n. 3)
- **Ambito disciplinare Teorico e dei fondamenti della fisica** (totale CFU n. 21)
 - **Settore FIS/02** (totale CFU n. 21)
 - *Insegnamenti del settore:*
 - Metodi matematici** (CFU n. 6)
 - Meccanica quantistica** (CFU n. 6)
 - Applicazioni di meccanica quantistica** (CFU n. 6)
 - Meccanica statistica** oppure **Istituzioni di astrofisica teorica** (CFU n. 3)
 - **Ambito disciplinare Microfisico e della struttura della materia** (totale CFU n. 12)
 - **Settore FIS/03** (totale CFU n. 6)
 - *Insegnamenti del settore:*
 - Struttura della materia** (CFU n. 6)
 - **Settore FIS/04** (totale CFU n. 6)
 - *Insegnamenti del settore:*
 - Fisica nucleare e subnucleare** (CFU n. 6)
 - **Ambito disciplinare Astrofisico-geofisico spaziale** (totale CFU n. 6)
 - **Settore FIS/05** (totale CFU n. 6)
 - *Insegnamenti del settore:*
 - Esperimentazioni IIIB** (CFU n. 3)
 - Istituzioni di astrofisica** (CFU n. 3)

c) Attività affini o integrative (totale CFU n. 21)

- **Ambito disciplinare Discipline chimiche** (totale CFU n. 6)
 - **Settore CHIM/03** (totale CFU n. 6)
 - *Insegnamenti del settore:*
 - Chimica** (CFU n. 6)
 - **Ambito disciplinare Interdisciplinarietà e applicazioni** (totale CFU n. 15)
 - **Settore MAT/05** (totale CFU n. 6)
 - *Insegnamenti del settore:*
 - Equazioni differenziali lineari** (CFU n. 6)
 - oppure
 - Analisi matematica IIB** (CFU n. 6)
 - (2° modulo dell'insegnamento di
 - Analisi matematica IIA + IIB)**
 - **Settore MAT/07** (totale CFU n. 6)
 - *Insegnamenti del settore:*
 - Meccanica analitica** (CFU n. 6)
 - **Settori CHIM/02, CHIM/03, MAT/03, MAT/05, MAT/07** (totale CFU n. 3)
 - *Insegnamenti del settore:*
 - Complementi di chimica I** (CHIM/02) (CFU n. 3)
 - oppure
 - Complementi di chimica II** (CHIM/03) (CFU n. 3)
 - oppure
 - Complementi di geometria** (MAT/03) (CFU n. 3)
 - oppure
 - Complementi di analisi** (MAT/05) (CFU n. 3)
 - oppure
 - Applicazioni di meccanica analitica** (MAT/07) (CFU n. 3)

d) Attività a scelta dello studente (totale CFU n. 9)

e) Attività per la prova finale e per la conoscenza della lingua straniera (tot. CFU n. 9)

- Prova finale** (CFU n. 6)
- Inglese** (CFU n. 3)

f) Attività per ulteriori conoscenze linguistiche, informatiche, relazionali, ecc.(totale CFU n. 9)

Informatica complementi (CFU n. 3)
(2° modulo dell'insegnamento di
Informatica di base + Informatica complementi)
Tecniche computazionali I (CFU n. 3)
Tecniche computazionali II (CFU n. 3)

Curriculum Tecnologie Fisiche

a) Attività formative di base (totale CFU n. 24)

- **Ambito disciplinare Discipline matematiche** (totale CFU n. 21)
 - **Settore MAT/03** (totale CFU n. 9)
 - **Insegnamenti del settore:**
 - Geometria** (CFU n. 9)
 - **Settore MAT/05** (totale CFU n. 12)
 - **Insegnamenti del settore:**
 - Calcolo differenziale + Calcolo integrale** (CFU n. 12)
oppure
 - Analisi matematica I** (CFU n. 9)
 - Analisi matematica IIA** (CFU n. 3)
(1° modulo dell'insegnamento di
Analisi matematica IIA + IIB)
- **Ambito disciplinare Discipline informatiche** (totale CFU n. 3)
 - **Settore INF/01** (totale CFU n. 3)
 - **Insegnamenti del settore:**
 - Informatica di base** (CFU n. 3)
(1° modulo dell'insegnamento di
Informatica di base +
Informatica complementi)

b) Attività caratterizzanti (totale CFU n. 111)

- **Ambito disciplinare Sperimentale-applicativo** (totale CFU n. 81)
 - **Settore FIS/01** (totale CFU n. 69)
 - **Insegnamenti del settore:**
 - Meccanica + Meccanica/Sistemi** oppure **Cinematica e Meccanica** (CFU 9)
 - Esperimentazioni IA + IB** (CFU n. 12)
 - Fluidi/Termodinamica** (CFU n. 6)
 - Esperimentazioni IIA + IIB + IIC** (CFU n. 18)
 - Campi elettromagnetici stazionari + Onde elettromagnetiche** (CFU 12)
 - Relatività/Ottica/Quanti** (CFU n. 6)
 - Laboratorio di elettronica** (CFU n. 6)
 - **Settori FIS/01, FIS/07 (totale CFU n. 12)**
 - **Insegnamenti del settore:**
 - due corsi a scelta fra
 - Dispositivi a semiconduttore** (FIS/01) (CFU n. 6)
 - Laser e applicazioni** (FIS/01) (CFU n. 6)
 - Tecnologie ottiche** (FIS/01) (CFU n. 6)
 - Tecniche di rivelatori per radiazioni ionizzanti** (FIS/01) (CFU n. 6)
 - Tecnologie fisiche per i beni culturali** (FIS/07) (CFU n. 6)
 - Tecniche fisiche di diagnostica ambientale** (FIS/07) (CFU n. 6)
 - Tecniche di fisica sanitaria** (FIS/07) (CFU n. 6)
- **Ambito disciplinare Teorico e dei fondamenti della fisica** (totale CFU n. 12)
 - **Settore FIS/02** (totale CFU n. 12)
 - **Insegnamenti del settore:**
 - Metodi matematici** (CFU n. 6)
 - Istituzioni di meccanica quantistica** oppure **Meccanica quantistica**
(CFU n. 6)
 - **Ambito disciplinare Microfisico e della struttura della materia** (totale CFU n. 12)

- Settore FIS/03 (totale CFU n. 6)
 - Insegnamenti del settore:
 - Istituzioni di struttura della materia** (CFU n. 6)
- Settore FIS/04 (totale CFU n. 6)
 - Insegnamenti del settore:
 - Istituzioni di fisica nucleare e subnucleare** (CFU n. 6)
- Ambito disciplinare **Astrofisico-geofisico spaziale** (totale CFU n. 6)
 - Settore FIS/05 (totale CFU n. 6)
 - Insegnamenti del settore:
 - Tecnologie spaziali** (CFU n. 6)
- c) Attività affini o integrative (totale CFU n. 18)**
 - Ambito disciplinare **Discipline chimiche** (totale CFU n. 6)
 - Settore CHIM/03 (totale CFU n. 6)
 - Insegnamenti del settore:
 - Chimica** (CFU n. 6)
 - Ambito disciplinare **Interdisciplinarietà e applicazioni** (totale CFU n. 12)
 - Settore MAT/05 (totale CFU n. 6)
 - Insegnamenti del settore:
 - Equazioni differenziali lineari** (CFU n. 6)
 - oppure
 - Analisi matematica IIB** (CFU n. 6)
 - (2° modulo dell'insegnamento di
 - Analisi matematica IIA + IIB**)
 - Settore MAT/07 (totale CFU n. 6)
 - Insegnamenti del settore:
 - Meccanica analitica** (CFU n. 6)
- d) Attività a scelta dello studente (totale CFU n. 9)**
- e) Attività per la prova finale e per la conoscenza della lingua straniera (tot. CFU n. 9)**
 - Prova finale** (CFU n. 6)
 - Inglese** (CFU n. 3)
- f) Attività per ulteriori conoscenze linguistiche, informatiche, relazionali, ecc. (CFU 9)**
 - Informatica complementi** (CFU n. 3)
 - (2° modulo dell'insegnamento di
 - Informatica di base + Informatica complementi**)
 - Tecniche computazionali I** (CFU n. 3)
 - Tecniche computazionali III** (CFU n. 3)

Nella tabella che segue sono nuovamente riportati gli insegnamenti con l'indicazione dei curricula di appartenenza.

Tip.	Titolo Insegnamento	Curriculum	CFU	Settore
a	Geometria	SF/TF	9	MAT/03
a	Calcolo differenziale + Calcolo integrale	SF/TF	12	MAT/05
	<i>oppure</i>			
a	Analisi matematica I	SF/TF	9	MAT/05
a	Analisi matematica IIA	SF/TF	3	MAT/05
	(1° modulo dell'insegnamento di			
	Analisi matematica IIA + IIB)			
a	Informatica di base	SF/TF	3	INF/01
	(1° modulo dell'insegnamento di			
	Informatica di base +			
	Informatica complementi)			
	Totale tipologia a)		24SF/24TF	

Tip.	Titolo Insegnamento	Curriculum	CFU	Settore
-------------	----------------------------	-------------------	------------	----------------

b	Meccanica + Meccanica/Sistemi <i>oppure</i>	SF/TF	9	FIS/01
b	Cinematica e Meccanica	SF/TF	9	FIS/01
b	Esperimentazioni IA + IB	SF/TF	12	FIS/01
b	Fluidi/Termodinamica	SF/TF	6	FIS/01
b	Metodi matematici	SF/TF	6	FIS/02
b	Esperimentazioni IIA + IIB + IIC	SF/TF	18	FIS/01
b	Campi elettromagnetici stazionari + Onde elettromagnetiche	SF/TF	12	FIS/01
b	Relatività/Ottica/Quanti	SF/TF	6	FIS/01
b	Meccanica quantistica	SF	6	FIS/02
b	Applicazioni di meccanica quantistica	SF	6	FIS/02
b	Esperimentazioni IIIA	SF	3	FIS/01
b	Esperimentazioni IIIB	SF	3	FIS/05
b	Fisica statistica	SF	3	FIS/01
b	Istituzioni di astrofisica	SF	3	FIS/05
b	Meccanica statistica <i>oppure</i>	SF	3	FIS/02
b	Istituzioni di astrofisica teorica	SF	3	FIS/02
b	Struttura della materia	SF	6	FIS/03
b	Fisica nucleare e subnucleare	SF	6	FIS/04
b	Istituzioni di meccanica quantistica <i>oppure</i>	TF TF	6	FIS/02
b	Meccanica Quantistica	TF	6	FIS/02
b	Istituzioni di struttura della materia	TF	6	FIS/03
b	Istituzioni di fisica nucleare e subnucleare	TF	6	FIS/04
b	Laboratorio di elettronica	TF	6	FIS/01
b	Tecnologie spaziali	TF	6	FIS/05
<i>due corsi a scelta fra</i>				
b	Dispositivi a semiconduttore	TF	6	FIS/01
b	Laser e applicazioni	TF	6	FIS/01
b	Tecnologie ottiche	TF	6	FIS/01
b	Tecnologie fisiche per i beni culturali	TF	6	FIS/07
b	Tecniche fisiche di diagnostica ambientale	TF	6	FIS/07
b	Tecniche di fisica sanitaria	TF	6	FIS/07
b	Tecniche di rivelatori per radiazioni ionizzanti	TF	6	FIS/01

Totale tipologia b) 108SF/111TF

Tip.	Titolo Insegnamento	Curriculum	CFU	Settore
c	Chimica	SF/TF	6	CHIM/03
c	Equazioni differenziali lineari <i>oppure</i>	SF/TF	6	MAT/05
c	Analisi matematica IIB (2° modulo dell'insegnamento di Analisi matematica IIA + IIB)	SF/TF	6	MAT/05
c	Meccanica analitica <i>un corso a scelta fra</i>	SF/TF	6	MAT/07
c	Complementi di Chimica I	SF	3	CHIM/02
c	Complementi di Chimica II	SF	3	CHIM/03
c	Complementi di Geometria	SF	3	MAT/03
c	Complementi di Analisi	SF	3	MAT/05
c	Applicazioni di Meccanica Analitica	SF	3	MAT/07
Totale tipologia c)			21SF/18TF	

Tip.	Titolo Insegnamento	Curriculum	CFU
d	<i>A scelta dello studente</i>	SF/TF	9
Totale tipologia d)			9SF/9TF

Tip.	Titolo Insegnamento	Curriculum	CFU
-------------	----------------------------	-------------------	------------

e	<i>Prova finale</i>	SF/TF	6
e	<i>Inglese</i>	SF/TF	3
Totale tipologia e)			9SF/9TF

Tip.	Titolo Insegnamento	Curriculum	CFU
f	Informatica complementi (2° modulo dell'insegnamento di Informatica di base + Informatica complementi)	SF/TF	3
f	Tecniche computazionali I	SF/TF	3
f	Tecniche computazionali II	SF	3
f	Tecniche computazionali III	TF	3
Totale tipologia f)			9SF/9TF

Il quadro generale delle attività formative è riportato nell' Ordinamento Didattico allegato al Regolamento Didattico di Ateneo. Gli insegnamenti e le altre attività formative di tipo a), b), c), d), e) ed f) previste sono riportate nella tabella precedente. I crediti di *Prova finale* e di *Inglese* non corrispondono ad alcun corso di insegnamento (vedi il successivo punto 4). Nella tabella precedente è anche riportato il curriculum corrispondente al corso (SF=Scienze Fisiche, TF=Tecnologie Fisiche), il settore disciplinare corrispondente ai crediti (~~per alcuni insegnamenti vengono assegnati crediti corrispondenti a più settori~~). Lo studente del curriculum Scienze Fisiche deve scegliere un insegnamento fra Meccanica Statistica e Istituzioni di astrofisica teorica. Per quanto riguarda le attività autonomamente scelte (tipologia d), esse di norma corrispondono a corsi universitari previsti dall'Università di Firenze.

Il Corso di Laurea ogni anno, sentita anche la Commissione Didattica, può indicare nel Manifesto del Corso di Studio alcuni insegnamenti, possibilmente strutturati secondo un orario compatibile con l'organizzazione della didattica standard, che lo studente può inserire nel proprio Piano di Studi come attività di tipo d). Crediti acquisiti da studenti presso altre istituzioni universitarie italiane, dell'Unione Europea o di altri paesi, potranno essere riconosciuti dal Corso di Laurea in base alla documentazione prodotta dallo studente ovvero in base ad accordi bilaterali preventivamente stipulati o a sistemi di trasferimento di crediti riconosciuti dall'Università di Firenze.

4. Conoscenza della lingua straniera, prova finale e conseguimento del titolo

Per quanto riguarda le attività di tipo e), per entrambi i curricula sono previsti tre crediti per la lingua straniera e sei per la prova finale. I tre crediti per la lingua straniera sono assegnati a seguito di un colloquio atto ad accertare la capacità dello studente di comprendere un testo scientifico redatto in lingua inglese. Tali crediti possono essere acquisiti anche tramite attestati di valutazione rilasciati dal Centro Linguistico di Ateneo.

Per accedere alla prova finale lo studente deve avere acquisito 174 crediti, corrispondenti normalmente a tre anni accademici per uno studente con adeguata preparazione iniziale ed impegnato a tempo pieno negli studi universitari.

La prova finale per il conseguimento della laurea in fisica consiste nella discussione di un elaborato scritto sull'argomento di fisica moderna (curriculum "Scienze Fisiche") ovvero nella discussione di un elaborato scritto sulla progettazione ed esecuzione di una misura di fisica a contenuto tecnologico avanzato eseguita dal candidato (curriculum "Tecnologie Fisiche"). L'attività relativa alla prova finale deve essere concordata con un relatore e seguita dal relatore stesso. La discussione della relazione avviene davanti ad una Commissione di laurea composta da non meno di sette membri. Il voto di laurea, espresso in centodecimi con eventuale lode, valuta il curriculum dello studente, la relazione scritta e la presentazione orale della medesima.

5. Piani di studio individuali

È facoltà dello studente presentare un piano di studio individuale che deve comunque soddisfare ai requisiti previsti dalla Classe delle Lauree nelle Scienze e Tecnologie fisiche.

Tale piano di studi è soggetto ad approvazione da parte del Consiglio di Corso di Laurea. Il Manifesto del Corso di Studio, anno per anno, indica dei percorsi consigliati per i quali l'approvazione risulta automatica.

6. Unità didattiche, moduli e loro propedeuticità di frequenza

Gli insegnamenti sono di norma organizzati in unità didattiche "trimestrali". Alcuni corsi d'insegnamento, per esempio quelli che compaiono nella tabella al punto 3 con il simbolo "+", possono essere organizzati come due o più unità didattiche trimestrali (moduli). La suddivisione dei crediti fra questi moduli verrà definita anno per anno nel Manifesto del Corso di Studio.

7. Tutorato, orientamento e supporto didattico

Ogni studente del primo anno viene affidato ad un tutore che lo aiuta ad organizzare le sue attività formative e lo consiglia nelle scelte riguardanti la sua carriera scolastica. Il Consiglio di Corso di Laurea collabora con la Facoltà e l'Ateneo per quanto riguarda le attività di orientamento rivolte agli studenti che intendono iscriversi all'Università.

Durante il periodo di svolgimento dei corsi di particolare rilevanza formativa il Consiglio di Corso di Laurea può prevedere dei corrispondenti cicli di "incontri di supporto didattico", organizzati secondo una cadenza (di norma settimanale) e un calendario definito all'inizio del periodo didattico. Gli studenti durante questi incontri ricevono da parte di docenti chiarimenti sugli argomenti del corso ed aiuto per la soluzione degli esercizi assegnati in aula. Maggiori dettagli sulle modalità degli "incontri di supporto didattico" sono forniti nel Manifesto del Corso di Studio.

8. Riconoscimento dei crediti

Il Consiglio di Corso di Laurea può riconoscere attività formative svolte presso altri corsi di studio, anche di altre Università, o competenze del tipo indicato nel comma 7 dell'articolo 5 del decreto 3-11-99 n. 509. I relativi crediti sono attribuiti tenendo conto del contributo dell'attività al raggiungimento degli obiettivi formativi del Corso di Laurea.

Nel caso di passaggio da altri corsi di Laurea della stessa Classe, il riconoscimento dei crediti acquisiti avverrà sulla base dei programmi degli insegnamenti corrispondenti. Altri casi diversi da quelli previsti dovranno essere valutati individualmente dal Consiglio di Corso di Laurea.

9. Obblighi di frequenza e propedeuticità degli esami

La frequenza ai corsi è una condizione essenziale per un proficuo inserimento dello studente nell'organizzazione didattica del Corso di Laurea. La attestazione di frequenza è rilasciata alla fine del Corso dal titolare dell'insegnamento.

Per i corsi con esercitazioni in laboratorio o di laboratorio informatico la frequenza è obbligatoria e accertata ad ogni seduta di laboratorio.

La successione temporale dei corsi d'insegnamento predisposta dal Corso di Laurea ed anno per anno presentata nel Manifesto del Corso di Studio, è quella suggerita allo studente anche per i relativi esami: il superamento degli esami nella stessa successione in cui vengono predisposti gli insegnamenti assicura automaticamente il soddisfacimento sostanziale delle propedeuticità.

Per sostenere l'esame di un insegnamento del Corso di Laurea, lo studente deve essere in possesso della attestazione di frequenza di quel corso. Lo studente può seguire qualunque insegnamento riportato nel Manifesto del Corso di Studio e ottenere la relativa attestazione di frequenza. Come regola generale di propedeuticità per gli esami, lo studente per sostenere l'esame finale di profitto di un insegnamento (o dei moduli associati) deve essere in possesso di tutti i crediti di tipo a), b) e c) previsti dal Manifesto del Corso di Studio (o dal suo Piano di studio individuale approvato) per gli insegnamenti che si concludono negli anni precedenti a quello in cui si svolge il corso in questione. In via sperimentale e allo scopo di facilitare l'inserimento dello studente nell'organizzazione didattica dei corsi, si deroga dalla propedeuticità generale sopra detta (che resta comunque applicabile, se favorevole allo studente) e si adotta il seguente criterio, meno restrittivo: per poter sostenere gli esami di profitto di insegnamenti che secondo il Manifesto del Corso di Studio compaiono al II o al

III anno di corso, è sufficiente che lo studente acquisisca, entro l'ultimo appello di settembre dell'anno accademico precedente, un numero minimo di crediti in determinate tipologie.

In prima applicazione, il numero minimo di crediti e le tipologie associate sono fissati come segue:

• **esami di insegnamenti del II anno:** almeno 12 crediti di attività formative di tipo a) e almeno 12 crediti di attività formative di tipo b) *oppure* almeno 32 crediti acquisiti in totale.

• **esami di insegnamenti del III anno:** almeno 21 crediti di attività formative di tipo a), almeno 39 crediti di attività formative di tipo b) e almeno 6 crediti di attività formative di tipo c) *oppure* almeno 80 crediti acquisiti in totale.

Tali criteri e i requisiti minimi associati si intendono fissati in via sperimentale. Il Consiglio di Corso di Laurea si impegna a riesaminarli anche sulla base delle osservazioni sulla efficacia della didattica, che saranno fornite annualmente dalla Commissione Didattica e a riportarli nel Manifesto del Corso di Studio. Le propedeuticità fra i moduli di uno stesso insegnamento sono rigide: l'accREDITamento del primo modulo deve necessariamente precedere quello dei successivi.

10. Modalità della didattica

Ad ogni credito formativo universitario è associato un impegno medio di 25 ore da parte dello studente, suddivise fra didattica frontale (circa un terzo) e studio autonomo (circa due terzi) eventualmente assistito da tutori. Le ore di lezione-esercitazione frontali sono limitate a 500 per anno di corso.

Le forme didattiche previste sono le seguenti: a) lezioni in aula; b) esercitazioni in aula o in aula informatica; c) sperimentazioni in laboratorio ovvero in laboratorio informatico, individuali o di gruppo; d) corsi e/o sperimentazioni presso strutture esterne all'Università o soggiorni presso altre Università italiane o straniere nel quadro di accordi internazionali.

Per quanto riguarda gli studenti *lavoratori*, il Corso di Laurea dichiara la propria disponibilità a collaborare alle iniziative che l'Ateneo si impegna a sviluppare anche mediante corsi e lezioni in orari diversi da quelli previsti nel Manifesto del Corso di Studio.

11. Modalità della valutazione

Tutte le attività che consentono l'acquisizione di crediti devono essere valutate. La valutazione è espressa da apposite commissioni, costituite secondo le norme contenute nel Regolamento Didattico di Ateneo, che comprendono il responsabile dell'attività formativa. Le procedure di valutazione sono costituite, a seconda dei casi, da prove scritte, orali, scritte e orali o da altri procedimenti adatti a particolari tipi di attività. Le attività attinenti alle tipologie a), b) e c) sono valutate con un voto espresso in trentesimi con eventuale lode. Per alcune attività didattiche che prevedono sedute in laboratorio ovvero in laboratorio informatico, l'accREDITamento può avvenire mediante valutazione di un lavoro individuale aggiuntivo in laboratorio o laboratorio informatico su aspetti inerenti al corso. I dettagli delle modalità di esame per i vari corsi di insegnamento sono di norma definiti nel Manifesto del Corso di Studio e illustrati dal docente all'inizio del corso. Per altre tipologie, ad esempio per l'esame di lingua, la valutazione può essere espressa con due soli gradi: "idoneo" e "non idoneo".

12. Riformulazione in crediti dei previgenti ordinamenti didattici

Gli studenti iscritti al Corso di Laurea in Fisica del previgente ordinamento didattico presso l'Università di Firenze, che intendano iscriversi al presente corso di studi, potranno ottenere il riconoscimento dei crediti assegnati ai preesistenti insegnamenti (a tale scopo è stata predisposta apposita tabella)

Altri casi diversi da quelli previsti dovranno essere valutati individualmente dal Consiglio di Corso di Laurea.

13. Manifesto del Corso di Studio

La Facoltà approva entro il mese di Giugno di ogni anno, su proposta del Consiglio di Corso di Laurea, il Manifesto del Corso di Studio che contiene il programma, le modalità di esame, il tipo di organizzazione, le propedeuticità e il calendario delle attività formative dell'anno

accademico seguente, nonché il nome dei docenti titolari dei corsi. Inoltre esso enuncia i prerequisiti necessari per il proficuo inserimento nella didattica al primo anno di corso e propone agli studenti di scuole medie superiori interessati i metodi di autovalutazione riguardo al soddisfacimento dei prerequisiti stessi e di compensazione delle eventuali lacune. Il Manifesto del Corso di Studio riporta anche i requisiti minimi (in termini di crediti acquisiti) che lo studente deve possedere per poter sostenere gli esami degli insegnamenti dei vari anni di corso. Il Manifesto del Corso di Studio riporta inoltre il calendario delle sessioni di laurea e le modalità di presentazione e approvazione dei Piani di Studio.

All'inizio di ogni periodo didattico (trimestre) il Corso di Laurea cura la pubblicazione (eventualmente anche su pagina web) degli orari dei corsi d'insegnamento, degli "incontri di supporto didattico", dei corsi di recupero dei debiti formativi iniziali e del ricevimento studenti da parte dei docenti.

14. Corsi di Laurea Specialistica

Presso l'Università di Firenze verranno istituiti Corsi di Laurea Specialistica con curricula in Fisica e Astrofisica che riconosceranno integralmente i 180 crediti del Corso di Laurea oggetto del presente Regolamento Didattico.

15. Verifica dell'efficacia didattica

Dopo l'ultima sessione di recupero di ogni anno accademico, la Commissione Didattica presenta una valutazione sull'efficacia della didattica predisposta nell'anno accademico precedente. Anche sulla base di questa relazione, il Consiglio di Corso di Laurea introduce nel successivo Manifesto del Corso di Studio le modifiche ritenute più adatte per migliorare la qualità dell'offerta didattica.
