



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PAVIA  
DIPARTIMENTO DI FISICA

REGOLAMENTO DIDATTICO  
(art. 12 - D.M. 22 ottobre 2004 n. 270)

CORSO DI LAUREA IN FISICA  
Classe L-30  
Coorte a.a. 2014/2015

## PARTE PRIMA – DISPOSIZIONI GENERALI

- Art. 1 – Denominazione, classe di appartenenza, sede e durata
- Art. 2 – Testi normativi di riferimento
- Art. 3 – Organo responsabile del coordinamento didattico e organizzativo
- Art. 4 – Servizi amministrativi di riferimento

## PARTE SECONDA – ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE

- Art. 5 – Scheda Unica Annuale del Corso di studio
- Art. 6 - Requisiti di ammissione
- Art. 7 – Organizzazione didattica
- Art. 8 – Piani di studio
- Art. 9 - Programmi di doppia laurea
- Art. 10 – Obblighi di frequenza e propedeuticità
- Art. 11 – Attività a libera scelta dello studente
- Art. 12 – Stage e tirocinio
- Art. 13 – Esami e valutazioni finali di profitto
- Art. 14 – Prova finale e conseguimento del titolo

## PARTE TERZA – DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA CARRIERA DEGLI STUDENTI

- Art. 15 – Criteri per il riconoscimento di conoscenze e abilità extra universitarie debitamente certificate
- Art. 16 – Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti
- Art. 17 – Criteri per il riconoscimento delle attività formative acquisite durante periodi di studio presso Università straniere
- Art. 18 – Ammissione ad anni successivi
- Art. 19 – Certificazioni

- Allegato n. 1 – Piani di studio
- Allegato n. 2 – Piani di studio a tempo parziale
- Allegato n. 3 – Certificazioni linguistiche internazionali

## **PARTE PRIMA – DISPOSIZIONI GENERALI**

### **Art. 1 – Denominazione, classe di appartenenza, sede e durata**

1. Il Corso di Laurea in Fisica, attivato dal Dipartimento di Fisica presso l'Università degli Studi di Pavia, appartiene alla classe L-30 delle lauree triennali in Scienze e Tecnologie Fisiche di cui al D.M. 16 marzo 2007.
2. La durata del corso di laurea è di tre anni

### **Art. 2 – Testi normativi di riferimento**

1. Nel rispetto della libertà di insegnamento e dei diritti-doveri dei docenti e degli studenti, l'organizzazione didattica e lo svolgimento delle attività formative previste per il Corso di laurea triennale in Scienze Fisiche sono disciplinati dal presente testo, dallo Statuto dell'Università degli Studi di Pavia, dal Regolamento generale di Ateneo, dal Regolamento didattico di Ateneo, dal Regolamento per l'iscrizione in regime di tempo parziale e dal Regolamento studenti, reperibili al sito <http://www.unipv.eu/site/home/ateneo/statuto-e-regolamenti/altri-regolamenti.html> e dal regolamento del Dipartimento di Fisica, disponibile al sito [http://fisica.unipv.it/struttura/Fisica\\_regolamento\\_dipartimento.pdf](http://fisica.unipv.it/struttura/Fisica_regolamento_dipartimento.pdf).
2. Per tutto quanto non espressamente previsto nel presente Regolamento trovano applicazione le vigenti disposizioni di legge.

### **Art. 3 – Organo responsabile del coordinamento didattico e organizzativo**

1. Nel rispetto delle competenze e dei criteri stabiliti dai regolamenti indicati all'art. 2, nonché di quanto disciplinato dal Regolamento per la composizione e il funzionamento dei Consigli didattici, l'organo competente per il coordinamento didattico e organizzativo del Corso di Laurea Triennale è il Consiglio didattico di Scienze e Tecnologie Fisiche, nel seguito indicato come Consiglio didattico, istituito dal Senato Accademico su proposta del Dipartimento di Fisica. Il Consiglio didattico assicura anche l'armonizzazione delle attività del Corso di Laurea Magistrale in Scienze Fisiche con quelle del Corso di Laurea Triennale in Fisica afferente al medesimo consiglio.
2. Il Consiglio didattico può nominare una Commissione istruttoria per la didattica che ha il compito di fare proposte concernenti la formulazione e la revisione dei regolamenti didattici, l'attivazione o la non attivazione degli insegnamenti opzionali dei Corsi di Studio afferenti al Consiglio. Di tale commissione fanno parte almeno il presidente del Consiglio didattico, i Responsabili dei Corsi di Studio e un rappresentante degli studenti.
3. Il Consiglio Didattico nomina fra i suoi componenti un docente con la funzione di referente per i piani di studio ed eventualmente un suo sostituto. Il responsabile del Corso è nominativamente indicato nella Scheda Unica Annuale.
4. Le attività di assicurazione della qualità del Corso di Laurea Triennale in Fisica vengono svolte dal Gruppo di Gestione della Qualità nominato dal Dipartimento di Fisica, mentre la valutazione e segnalazione delle criticità presenti vengono effettuate dalla Commissione Paritetica di riferimento, nominata dal Dipartimento di Fisica.

### **Art. 4 – Servizi amministrativi di riferimento**

1. Il supporto amministrativo è fornito dalla Segreteria del Dipartimento di Fisica e dal Servizio Segreterie Studenti dell'Università di Pavia.
2. Le Segreterie Studenti si occupano della gestione amministrativa della carriera dello studente, dal momento del suo ingresso all'Università fino alla laurea (immatricolazioni, trasferimenti, tasse, riconoscimento titoli, mobilità studentesca, ecc.). Gli uffici della Segreteria studenti si trovano in Via Ferrata 5, Pavia. Il sito è consultabile alla pagina: <http://www.unipv.eu/site/home/naviga-per/studenti/segreteria-studenti-e-ufficio-tasse/articolo3442.html>
3. Il Centro Orientamento (C.OR.) gestisce attività e progetti per aiutare gli studenti nella scelta degli studi universitari, per supportare la carriera dello studente, per facilitare l'ingresso nel mondo

del lavoro. A tal fine organizza azioni collettive e individuali, servizi di consulenza, incontri di orientamento. Il sito del C.OR. è consultabile alla pagina: <http://cor.unipv.it/>.

4. All'interno della Segreteria amministrativa del Dipartimento è presente personale dedicato a fornire informazioni agli studenti in merito all'offerta didattica e alle varie pratiche amministrative legate a delibere e riconoscimenti di CFU.

## **PARTE SECONDA – ORGANIZZAZIONE DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE**

### **Art. 5 – Scheda Unica Annuale del Corso di studio**

La Scheda Unica Annuale del Corso di Studio è consultabile al seguente link: <https://sonl.unipv.it/ava/index.php/2014SUA08402.PDF>.

### **Art. 6 - Requisiti di ammissione**

1. Per essere ammessi al corso di laurea occorre essere in possesso del titolo di scuola secondaria superiore richiesto dalla normativa in vigore o di altro titolo di studio conseguito all'estero, riconosciuto idoneo dagli organi competenti dell'Università di Pavia.

2. Per l'iscrizione al corso di laurea è inoltre richiesto il possesso o l'acquisizione di un'adeguata preparazione iniziale che viene verificata attraverso un test di ingresso, le cui modalità sono rese note all'atto dell'iscrizione. Il test non ha carattere selettivo e serve esclusivamente ad accertare il livello delle conoscenze possedute; coloro che avranno mostrato lacune nelle conoscenze di matematica, saranno tenuti a partecipare, nel mese di ottobre, a un precorso finalizzato a colmarle. L'avvenuto recupero, da parte dello studente, delle lacune manifestate viene verificato attraverso il superamento dell'esame di almeno un insegnamento del primo anno di corso. Qualora ciò non sia avvenuto, lo studente non potrà sostenere gli esami del secondo e terzo anno di corso.

3. Le modalità di verifica della preparazione iniziale, in caso di trasferimento dello studente da altro corso di studio dell'ateneo o di altro ateneo, sono decise, caso per caso, dal Consiglio didattico, sentita la proposta del docente referente per i piani di studio.

### **Art. 7 – Organizzazione didattica**

1. Il CFU è l'unità di misura dell'impegno temporale medio richiesto allo studente per l'espletamento degli studi. 1 CFU equivale a 25 ore d'impegno comprendenti le ore di lezione frontale, di esercitazione, di laboratorio, di tirocinio e di studio individuale.

2. Indicativamente, per lezioni frontali 1 CFU corrisponde a 8 ore, per laboratori a 12 ore, per esercitazioni a 20 ore, in accordo con l'art.19, comma 5 del Regolamento didattico di ateneo.

Lo studente acquisisce i crediti relativi a ciascun corso con il superamento della prova d'esame. Un curriculum di studi annuale comporta l'acquisizione di 60 CFU; la laurea è conseguita con l'acquisizione di 180 CFU.

3. Le lezioni si svolgono in due periodi di circa 14 settimane ciascuno, convenzionalmente chiamati "semestri":

I° semestre: inizio ottobre - metà gennaio

II° semestre: inizio marzo – metà giugno

Gli esami in tre periodi come di seguito indicato:

Metà gennaio – fine febbraio

15 giugno - fine luglio

1 settembre - fine settembre

4. Il numero minimo degli appelli d'esame per ogni anno accademico, per ogni insegnamento, è sei. Il numero minimo di appelli per ogni sessione è due. Le prove finali per il conseguimento della laurea triennale non possono essere in numero inferiore a quattro per ciascun anno accademico.

5. Per ogni anno accademico le date d'inizio delle lezioni, gli appelli d'esame e il calendario delle prove finali sono comunicati attraverso il sito web del Dipartimento di Fisica (<http://fisica.unipv.it/dida/Corsi.htm>).

6. Per gli studenti-atleti operanti nelle discipline riconosciute dal Comitato Olimpico Nazionale Italiano o dal Comitato Italiano Paralimpico sono fissati, su richiesta degli interessati, appelli straordinari in sostituzione di quelli a calendario, se questi sono temporalmente coincidenti con impegni sportivi di rilevanza almeno nazionale. Gli impegni ostativi per la partecipazione agli appelli ordinari devono essere documentati al Direttore del Dipartimento di Fisica, che procederà, di intesa con il docente, all'organizzazione dell'appello straordinario.

7. Il calendario delle lezioni, degli appelli d'esame e delle prove finali è reso noto rispettando le scadenze ministeriali, come riportate in Scheda Unica Annuale.

### **Art. 8 – Piani di studio**

1. Tutti gli studenti sono tenuti a presentare il piano di studio entro i termini indicati annualmente dall'ateneo.

2. Sono approvati d'ufficio i piani di studio conformi allo schema indicato nell'Allegato 1 al presente regolamento. Per le attività formative a scelta dello studente di cui all'art. 10, comma 5, lettera a del D.M. 22 ottobre 2004 n. 270, ove la scelta sia effettuata tra gli insegnamenti dell'apposito elenco riportato nell'allegato, la coerenza con il progetto formativo del corso di studio è riconosciuta d'ufficio. Ove invece la scelta sia effettuata tra le altre attività formative offerte dall'ateneo, la coerenza con il progetto formativo è valutata, caso per caso, dal Consiglio didattico, sentita la proposta del referente per i piani di studio, tenendo conto anche delle motivazioni addotte dallo studente.

3. Lo studente, che intenda seguire un percorso formativo diverso da quello previsto dal presente Regolamento, potrà presentare, nel rispetto dei vincoli previsti dalla declaratoria della classe e dall'ordinamento didattico del corso di laurea, un piano di studio individuale entro i termini stabiliti annualmente dall'ateneo. Il piano di studio è sottoposto all'approvazione del Consiglio didattico che, sentita la proposta del referente per i piani di studio, terrà conto delle esigenze di formazione culturale e di preparazione professionale dello studente e potrà suggerire le opportune modifiche al fine di rendere il percorso formativo più coerente con gli obiettivi formativi specifici del corso di laurea.

4. Per studenti iscritti part-time è stato individuato un percorso specifico riportato nell'Allegato 2.

### **Art. 9 - Programmi di doppia laurea**

Non sono previsti accordi o programmi finalizzati al conseguimento del doppio titolo.

### **Art. 10 – Obblighi di frequenza e propedeuticità**

1. La frequenza alle lezioni è fortemente raccomandata al fine della proficua formazione dello studente e i singoli docenti adotteranno tutti gli strumenti utili per incentivarla. Essa è obbligatoria per gli insegnamenti o parti di insegnamenti per i quali il docente la ritenga necessaria in relazione a esercitazioni o attività di laboratorio. In tali casi il docente definisce le modalità della verifica.

2. L'iscrizione all'anno di corso successivo a quello cui lo studente è già iscritto non è sottoposta ad alcun vincolo.

3. Non sussistono propedeuticità tra gli esami degli insegnamenti previsti dal piano di studio.

### **Art. 11 – Attività a libera scelta dello studente**

1. Nel piano di studio degli iscritti al corso di Laurea è consentito l'inserimento di 12 CFU a libera scelta (di cui all'art 10 comma 5.a DM 270/2004 - c.d. "TAF D"). Gli studenti potranno scegliere tra gli insegnamenti dell'offerta formativa di Ateneo e il Consiglio Didattico potrà riservarsi la facoltà di valutare la coerenza di tali insegnamenti rispetto agli obiettivi formativi del Corso di Laurea. S'intenderanno approvati d'ufficio i piani di studio degli studenti che sceglieranno all'interno dell'elenco degli insegnamenti consigliati di cui all'Allegato n.1.

2. Tra le attività a libera scelta (di cui all'art 10 comma 5.a DM 270/2004 - c.d. "TAF D") è consentito l'inserimento di insegnamenti appartenenti all'offerta dei corsi di studio ad accesso

programmato, sia a livello locale che nazionale, ad eccezione dei corsi a numero programmato a livello nazionale di area medica, nonché di insegnamenti appartenenti all'offerta di corsi di Laurea Magistrale.

3. È consentito inserire, tra gli insegnamenti soprannumerari del piano di studio del corso di Laurea (il cui ammontare massimo è di 24 CFU per anno accademico), fino a tre insegnamenti appartenenti all'offerta formativa delle Lauree Magistrali. Allo studente, all'atto dell'iscrizione alla Laurea Magistrale, è data la possibilità di chiedere il riconoscimento degli esami svolti in soprannumero.

#### **Art. 12 – Stage e tirocinio**

I piani di studio non contemplano la possibilità di svolgere tirocini formativi da inserire tra le attività a libera scelta dello studente.

#### **Art. 13 – Esami e valutazioni finali di profitto**

1. Nel corso di laurea sono previsti, in totale, 20 esami o valutazioni finali di profitto, secondo i criteri di conteggio indicati nel successivo comma 2.

2. Nel conteggio degli esami o valutazioni finali di profitto sono considerate le attività formative di base, caratterizzanti, affini o integrative e autonomamente scelte dallo studente. Gli esami o valutazioni finali di profitto relativi a queste ultime attività vengono considerati nel conteggio come corrispondenti a una unità (anche qualora diano luogo a più esami o valutazioni finali di profitto). L'insieme delle attività formative di cui all'art. 10, comma 5, lettere c, d, e del D.M. 270/2004 non rientra nel conteggio del numero di esami o valutazioni finali di profitto; le prove previste per tali attività non possono comunque superare il numero di 5, ivi inclusa la prova finale per il conseguimento del titolo.

3. Ogni insegnamento prevede un esame di profitto che consiste in una prova orale, preceduta eventualmente da una prova scritta o pratica, secondo modalità stabilite dal docente o concordemente dai docenti nel caso di insegnamenti articolati in moduli. Le modalità dell'esame di profitto possono tenere conto dell'esito di eventuali prove in itinere o parziali. Le prove in itinere o parziali non possono essere obbligatorie e lo studente può comunque presentarsi all'esame di profitto dell'insegnamento senza averle affrontate e superate.

4. Gli esami comportano una valutazione che deve essere espressa in trentesimi e riportata su apposito verbale. I crediti formativi si intendono acquisiti se la valutazione è uguale o superiore a 18/30. In caso di valutazione massima di 30/30, la Commissione può concedere all'unanimità la lode. La valutazione di insufficienza non è corredata da votazione.

5. Lo studente può ritirarsi durante la prova orale o durante la prova scritta o pratica ove prevista, senza che ciò dia luogo ad alcuna annotazione sul verbale. In caso di valutazione di insufficienza o di ritiro, la Commissione può consigliare allo studente un congruo periodo di studio prima di ripresentarsi.

6. Non è consentita la ripetizione, con eventuale modifica della relativa valutazione, di un esame già superato.

#### **Art. 14 – Prova finale e conseguimento del titolo**

1. La prova finale della laurea in fisica, a cui sono attribuiti 6 CFU consiste nella preparazione, con la guida di un docente supervisore, di una relazione scritta, di argomento congruente con gli obiettivi formativi del corso di laurea e nella sua esposizione e discussione di fronte alla Commissione di laurea, nominata dal Direttore del Dipartimento, in seduta pubblica.

2. Se la commissione giudica superata la prova finale essa attribuisce un voto di laurea compreso tra 66 e 110 centodecimi. Il voto di laurea e l'eventuale lode sono attribuiti tenendo conto della carriera dello studente e dell'esito della prova finale secondo criteri stabiliti dal Consiglio didattico.

3. Può agire da relatore della dissertazione scritta uno qualsiasi dei seguenti soggetti:

- a) Professori di ruolo e ricercatori dell'Università degli Studi di Pavia;
- b) Professori a contratto titolari di insegnamenti ufficiali presso l'ateneo;

c) Ricercatori di Enti di ricerca pubblici o privati con i quali l'Università ha stipulato convenzioni ai sensi dell'art. 27 del D.P.R. 382/1980;

d) Cultori della materia nei settori scientifico disciplinari FIS/\*, nominati dal Dipartimento di Fisica.

4. La commissione giudicatrice della prova finale, nominata dal Direttore di Dipartimento, è composta da almeno 3 membri di cui almeno 2 professori o ricercatori di ruolo, responsabili di insegnamenti impartiti dal Dipartimento di Fisica o mutuati da altri dipartimenti dell'Ateneo. Possono essere inoltre nominati componenti della commissione giudicatrice tutti soggetti indicati alle lettere a), b), c) e d) del comma 3.

## **PARTE TERZA – DISPOSIZIONI RELATIVE ALLA CARRIERA DEGLI STUDENTI**

### **Art. 15 – Criteri per il riconoscimento di conoscenze e abilità extra universitarie debitamente certificate**

1. L'eventuale riconoscimento di crediti acquisiti dallo studente secondo le modalità previste dall'Art. 14 della legge 240/2010 è deliberato dal Consiglio Didattico su proposta della competente Commissione didattica.

2. Il Consiglio Didattico, tenendo conto delle esigenze di formazione culturale e di preparazione professionale, può convalidare conoscenze e abilità debitamente certificate per un numero di crediti complessivamente non superiore a 12 CFU, di cui:

a) per conoscenze e abilità professionali, certificate individualmente ai sensi della normativa vigente in materia, in misura non superiore a 6 CFU;

b) per conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post-secondario alla cui progettazione abbia concorso un Ateneo, in misura non superiore a 6 CFU.

### **Art. 16– Criteri per il riconoscimento dei crediti acquisiti**

1. Il Consiglio Didattico, sentita la proposta del referente per i piani di studio, delibera sul riconoscimento di crediti formativi nei casi di trasferimento da altro corso di studio di questo o di altro ateneo o di svolgimento di parti di attività formative presso altro ateneo italiano o straniero. I crediti sono riconosciuti quando siano congruenti con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea.

2. Nel caso di trasferimento dello studente da altro corso di laurea della stessa classe L-30, il riconoscimento di crediti non può essere inferiore, per ciascun settore scientifico disciplinare, alla metà dei crediti già conseguiti.

3. Le persone in possesso di un titolo di scuola secondaria superiore richiesto dalla normativa in vigore possono iscriversi a singoli insegnamenti attivati presso l'ateneo ai sensi dell'art.52, comma 1 del Regolamento didattico di ateneo. Ai sensi del comma 2 del medesimo articolo, la frequenza o il superamento dei relativi esami sono convalidati e riconosciuti nel caso in cui la persona si iscriva successivamente al corso di laurea purché congruenti con gli obiettivi formativi di questo. La congruenza è deliberata dal Consiglio didattico sentita la proposta del referente per i piani studio.

4. Nel caso di riconoscimento di crediti di cui ai precedenti commi 1, 2, 3, il Consiglio didattico può deliberare l'iscrizione ad anni di corso successivi al primo. Lo studente cui siano stati riconosciuti crediti è tenuto a presentare un piano di studio individuale che deve essere approvato dal Consiglio didattico.

5. Nei casi di trasferimento di cui ai precedenti commi, i crediti eventualmente conseguiti ma non riconosciuti rimangono comunque registrati nella carriera dello studente.

6. Il periodo di validità dei CFU acquisiti è pari al numero di anni previsti nel Regolamento studenti per la decadenza dallo status di studente. Dopo tale termine il Consiglio didattico prevede forme di verifica dei CFU acquisiti, al fine di valutare la non obsolescenza dei contenuti conoscitivi.

### **Art. 17 – Criteri per il riconoscimento delle attività formative acquisite durante periodi di studio presso Università straniere**

1. Secondo quanto previsto dagli art. 50 e 51 del Regolamento didattico di ateneo, gli studenti possono svolgere periodi di formazione e studio presso università straniere.
2. Il Learning Agreement è il documento che definisce il progetto delle attività formative di cui al comma 1 da seguire all'estero e da sostituire ad alcune delle attività previste per il Corso di Studio; lo studente dovrà compilarlo avendo cura di perseguire non tanto la ricerca degli stessi contenuti quanto la piena coerenza con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea.
3. La possibilità di riconoscimento di crediti acquisiti all'estero è stabilita preventivamente attraverso il Learning Agreement che viene firmato, per approvazione, dal docente designato dal Consiglio didattico come Referente per le attività di studio svolte all'estero. È responsabilità del Referente accertarsi della coerenza del Learning Agreement con gli obiettivi formativi del Corso di Laurea. Il Consiglio didattico, su richiesta dello studente e in base ai risultati conseguiti e adeguatamente documentati dall'Ateneo estero (Transcript of Records), riconosce l'attività formativa svolta all'estero e la eventuale votazione conseguita. In presenza di criteri diversi di assegnazione dei voti, si assume come riferimento quello di corrispondenza con il sistema di crediti ECTS (European Credit Transfer System).

#### **Art. 18 – Ammissione ad anni successivi**

1. L'iscrizione all'anno di corso successivo a quello cui lo studente è già iscritto non è sottoposta ad alcun vincolo.

#### **Art. 19 – Certificazioni**

1. I criteri e le modalità di riconoscimento delle certificazioni linguistiche internazionali sono riportati nell'allegato 3.

**ALLEGATO 1**  
**PIANO DI STUDIO UFFICIALE**  
**DEL CORSO DI LAUREA IN FISICA**

Viene descritto di seguito il piano di studio ufficiale del Corso di Laurea in Fisica con gli insegnamenti o moduli di insegnamento impartiti in ogni anno e semestre e l'indicazione del numero di CFU ad essi assegnato.

Gli insegnamenti sono tutti unimodulari con l'eccezione dei seguenti che sono bimodulari. Per tali insegnamenti i crediti indicati nelle tabelle saranno attribuiti al termine dell'esame relativo all'intero insegnamento.

<b>Insegnamenti bimodulari</b>	<b>I modulo</b>	<b>II modulo</b>	<b>CFU</b>
Esperimentazioni di fisica I	Misure fisiche I	Laboratorio di fisica I	12
Esperimentazioni di fisica II	Misure fisiche II	Laboratorio di fisica II	12
Meccanica e Termodinamica	Meccanica	Termodinamica	12
Meccanica quantistica	Mod. A	Mod. B	12

**Piano di studio ufficiale**

<b>1° anno</b>	<b>1° semestre</b>	<b>CFU</b>
	Analisi matematica 1	9
	Algebra lineare e geometria	9
	Misure fisiche I	6
	Chimica	6
	<i>totale</i>	30
	<b>2° semestre</b>	
	Complementi di analisi matematica I	6
	Metodi informatici della fisica	6
	Laboratorio di fisica I	6
	Meccanica	6
	Termodinamica	6
	<i>totale</i>	30
<b>2° anno</b>	<b>1° semestre</b>	<b>CFU</b>
	Complementi di analisi matematica II	6
	Elettromagnetismo I	6
	Misure fisiche II (I parte)	3
	Meccanica razionale e analitica	9
	<i>totale</i>	24
	<b>2° semestre</b>	
	Elettromagnetismo II	6
	Misure fisiche II (II parte)	3
	Laboratorio di fisica II	6
	Metodi matematici della fisica I	6
	Introduzione alla fisica moderna	6
	Lingua Inglese	3
	<i>totale</i>	30

3° anno	1° semestre	CFU
	Meccanica quantistica (Mod. A)	6
	Meccanica quantistica (Mod. B)	6
	Metodi matematici della fisica II	6
	Laboratorio di fisica III	6
	Introduzione alla fisica nucleare	6
	Insegnamento a scelta *	6
	<i>totale</i>	36
	<b>2° semestre</b>	
	Struttura della materia	12
	Introduzione alla fisica subnucleare	6
	Insegnamento a scelta *	6
	Prova finale	6
	<i>totale</i>	30

\* Gli insegnamenti a scelta potranno essere scelti entro l'elenco che segue, oppure scelti tra gli insegnamenti impartiti dall'Università di Pavia, purché congrui con il piano di studio presentato

#### Insegnamenti a scelta

Denominazione	settore s.d.	CFU	semestre
Elettrodinamica e relatività	FIS/02	6	I
Equazioni differenziali e sistemi dinamici	MAT/05	6	I
Fisica delle radiazioni ionizzanti	FIS/04	6	I
Introduzione all'astronomia	FIS/05	6	I
Preparazione di esperienze didattiche	FIS/08	6	I
Storia della fisica	FIS/08	6	I
Tecniche digitali di acquisizione dei dati	FIS/01	6	I
Complementi di fisica di base	FIS/08	6	II
Introduzione alla fisica dei solidi	FIS/03	6	II
Meccanica statistica	FIS/02	6	II
Tecnologie fisiche e beni culturali	FIS/07	6	II

È consentito inserire, tra gli insegnamenti soprannumerari del piano di studio del corso di Laurea, al massimo tre insegnamenti (per un massimo di 24 CFU) appartenenti all'offerta formativa delle Lauree Magistrali, nel rispetto delle eventuali propedeuticità stabilite. Allo studente, all'atto dell'iscrizione alla Laurea Magistrale, è data la possibilità di chiedere il riconoscimento degli esami svolti in soprannumero. Agli studenti interessati a proseguire gli studi con la Laurea Magistrale per l'insegnamento di Matematica e Scienze nella scuola secondaria di primo grado (LM 95), ricordiamo che a norma del decreto MIUR del 10 settembre 2010, n. 249, tra i requisiti di accesso a tale Laurea Magistrale ci sono anche almeno 6 CFU nei seguenti Settori Scientifico Disciplinari: INF/01 INFORMATICA, ING-INF/05 SISTEMI DI ELABORAZIONE DELLE INFORMAZIONI, SECS-S/01 STATISTICA. È dunque possibile orientare opportunamente le proprie scelte nell'ambito dei corsi relativi ai 12 crediti liberi previsti.

## Allegato 2

### Piano di studi per studenti a tempo parziale della Laurea Triennale in Fisica.

#### I Anno (30 CFU)

##### *I semestre*

<b>Analisi matematica I</b>	<b>9 CFU</b>
<b>Algebra lineare</b>	<b>9 CFU</b>

##### *II semestre*

<b>Meccanica e termodinamica</b>	<b>12 CFU</b>
Modulo I – Meccanica (6 CFU)	
Modulo II – Termodinamica (6 CFU)	

#### II Anno (30 CFU)

##### *I semestre*

<b>Esperimentazioni di fisica I*</b>	<b>0 CFU</b>
Modulo I – Misure fisiche I (6 CFU)	
<b>Chimica</b>	<b>6 CFU</b>

##### *II semestre*

<b>Complementi di analisi matematica I</b>	<b>6 CFU</b>
<b>Metodi informatici della fisica</b>	<b>6 CFU</b>
<b>Esperimentazioni di fisica I*</b>	<b>12 CFU</b>
Modulo II – Laboratorio di fisica I (6 CFU)	

#### III Anno (27 CFU)

##### *I semestre*

<b>Complementi di analisi matematica II</b>	<b>6 CFU</b>
<b>Elettromagnetismo I</b>	<b>6 CFU</b>

##### *II semestre*

<b>Elettromagnetismo II</b>	<b>6 CFU</b>
<b>Metodi matematici della fisica I</b>	<b>6 CFU</b>
<b>Lingua inglese</b>	<b>3 CFU</b>

---

\* Per tali insegnamenti i crediti associati ai singoli moduli saranno attribuiti al termine dell'esame relativo all'ultimo modulo o all'intero insegnamento.

#### **IV Anno (27 CFU)**

##### *I semestre*

<b>Esperimentazioni di fisica II*</b>	<b>0 CFU</b>
Modulo I – Misure fisiche II, I parte (3 CFU)	
<b>Meccanica razionale e analitica</b>	<b>9 CFU</b>

##### *II semestre*

<b>Introduzione alla fisica moderna</b>	<b>6 CFU</b>
<b>Esperimentazioni di fisica II*</b>	<b>12 CFU</b>
Modulo I – Misure fisiche II, II parte (3 CFU)	
Modulo II – Laboratorio di fisica II (6 CFU)	

#### **V Anno (36 CFU)**

##### *I semestre*

<b>Meccanica quantistica</b>	<b>12 CFU</b>
Modulo A + Modulo B	
<b>Metodi matematici della fisica II</b>	<b>6 CFU</b>

##### *II semestre*

<b>Struttura della materia</b>	<b>12 CFU</b>
<b>Insegnamento a scelta</b>	<b>6 CFU</b>

#### **VI Anno (30 CFU)**

##### *I semestre*

<b>Laboratorio di fisica III</b>	<b>6 CFU</b>
<b>Introduzione alla fisica nucleare</b>	<b>6 CFU</b>

##### *II semestre*

<b>Introduzione alla fisica subnucleare</b>	<b>6 CFU</b>
<b>Insegnamento a scelta</b>	<b>6 CFU</b>
<b>Prova finale</b>	<b>6 CFU</b>

### Allegato 3

#### Certificazioni internazionali che esonerano dall'esame di Lingua Inglese

#### Livello B2 del Council of Europe – Tabella di Corrispondenza del Voto

<i>Livello/certificazione</i>	<i>Risultato</i>	<i>Voto in trentesimi</i>
<b>B2</b>		
<b>Cambridge FCE</b>	<b>A</b>	<b>30/30</b>
	<b>B</b>	<b>27/30</b>
	<b>C</b>	<b>25/30</b>
<b>IELTS 5.5-6.5</b>	<b>6.5+</b>	<b>30/30</b>
	<b>6.0</b>	<b>27/30</b>
	<b>5.5</b>	<b>25/30</b>
<b>TOEFL iBT (Internet Based Test) 87-109</b>	<b>103+</b>	<b>30/30</b>
	<b>95-102</b>	<b>27/30</b>
	<b>87-94</b>	<b>25/30</b>
<b>Trinity ISE II</b>	<b>Distinction</b>	<b>30/30</b>
	<b>Merit</b>	<b>27/30</b>
	<b>Pass</b>	<b>25/30</b>

Gli studenti in possesso di certificazioni di livello C1 e C2 sono esonerati dall'esame e viene loro attribuito il voto di 30/30.