

CORSO DI LAUREA IN FISICA

REGOLAMENTO DIDATTICO

INDICE

TITOLO I: Accesso al Corso di Laurea e durata

TITOLO II: Organizzazione didattica

TITOLO III: Verifiche del profitto e prova finale

ALLEGATI

1. Ordinamento didattico
2. Piani di studio e curricula
3. Propedeuticità
4. Regolamento per la prova finale

TITOLO I

ACCESSO AL CORSO DI LAUREA E DURATA

Art. 1 – Requisiti di Ammissione

1. Il Corso di Laurea in Fisica non è ad accesso programmato.
2. Gli studenti che intendono iscriversi ad esso devono essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.
3. La predisposizione degli studenti a seguire il Corso di Laurea in Fisica è valutata mediante un test di accertamento dei requisiti minimi. La verifica si basa su argomenti di matematica inerenti ai programmi delle scuole medie superiori. Informazioni dettagliate sulla data del test e sulle modalità di iscrizione sono pubblicate sul sito web del corso di laurea.
4. L'esito del test non pregiudica l'iscrizione al Corso di Laurea.

Art. 2 – Durata del Corso di Laurea

1. La durata degli studi del Corso di Laurea in Fisica è fissata in tre anni. Per il conseguimento del titolo di studio lo studente deve acquisire in totale 180 CFU ripartiti in modo consistente con l'ordinamento didattico di cui all'Allegato 1.

Art. 3 – Passaggi da altri Corsi di Studio e trasferimenti

1. Gli studenti che chiedono il passaggio da un altro Corso di Studio, di questa o di altra Università o il trasferimento da altra Università, potranno richiedere il riconoscimento dei CFU già acquisiti.
2. Il riconoscimento dei CFU acquisiti avverrà, con deliberazione del CCSU-Fis, sulla base dell'analisi dei contenuti degli Insegnamenti ai quali si riferiscono e della loro equipollenza e/o compatibilità con gli obiettivi didattici del Corso di Laurea in Fisica. I CFU relativi ai diversi insegnamenti potranno essere riconosciuti anche solo parzialmente o richiedere un colloquio integrativo.
3. Relativamente al riconoscimento dei crediti già acquisiti secondo le modalità previste dal precedente comma 2, il CCSU-Fis non pone limiti temporali alla validità degli esami sostenuti dallo studente.

Art. 4 – Programmi di mobilità studentesca e riconoscimento dei crediti acquisiti all'estero

1. Lo studente che intenda utilizzare programmi di mobilità studentesca dovrà presentare un Piano di Studio con l'indicazione degli Insegnamenti che seguirà presso l'Università ospitante. Tale Piano di Studio dovrà essere approvato preventivamente dal Delegato Erasmus del Dipartimento.
2. Qualora lo studente durante il soggiorno all'estero non segua integralmente il Piano di studio approvato, al suo rientro presenterà un nuovo Piano di studio, che dovrà essere approvato dal CCSU-Fis.
3. L'attribuzione dei relativi CFU, dopo la conclusione del periodo di mobilità, è disposta dal Delegato Erasmus del Dipartimento.

Art. 5 – Studenti impegnati a tempo parziale

L'Ateneo di Parma individua e disciplina la condizione di studente impegnato a tempo parziale. Il Corso di Laurea Triennale in Fisica definisce per tali studenti un percorso formativo annuale con un numero di crediti universitari (CFU) pari a circa il 50% di quelli previsti nel normale corso di studio. Tale percorso è dettagliato nel Manifesto degli Studi.

TITOLO II

ORGANIZZAZIONE DIDATTICA

Art. 6 – Organizzazione didattica

1. Il Corso di Laurea in Fisica è organizzato secondo il DM n. 270 del 11/10/2004, in modo da soddisfare i requisiti della Classe L-30 in Scienze e Tecnologie Fisiche.
2. L'Ordinamento didattico, come risulta nel Regolamento Didattico di Ateneo, è riportato nell'Allegato 1 e forma parte integrante del presente Regolamento. In esso sono riportati gli obiettivi formativi e il quadro generale delle attività formative.
3. In accordo con quanto stabilito dall'Ordinamento, gli insegnamenti e le altre attività formative sono classificate come:
 - (a) di base
 - (b) caratterizzanti
 - (c) affini o interdisciplinari
 - (d) a scelta libera dello studente
 - (e) prova finale e conoscenza della lingua straniera
 - (f) altre attività formative di cui al DM 270 Art. 10 comma 5 lettera d.
4. Parte dell'attività didattica può essere riservata a curricula differenziati.
5. Le attività di tutorato vengono organizzate dal Corso di Laurea per permettere agli studenti di colmare lacune nella loro preparazione e ottimizzare l'organizzazione dei piani di studio. Esse comprendono anche le ore dedicate da ciascun docente al ricevimento degli studenti. L'orario di ricevimento viene pubblicato nel sito web del Corso di Laurea.

Art. 7 – Obblighi formativi

1. Il mancato superamento del test di accertamento dei requisiti minimi comporta, da parte dello studente, un obbligo formativo. Tale obbligo formativo si considera soddisfatto con il superamento dell'esame di Elementi di Matematica.

Art. 8 – Elenco e caratteristiche degli insegnamenti e delle altre attività

1. L'elenco degli Insegnamenti previsti annualmente per il Corso di Laurea in Fisica, con l'indicazione dei settori scientifici disciplinari di riferimento, dell'eventuale articolazione in moduli e dei relativi crediti è riportato nell'Allegato 2. Gli obiettivi formativi specifici, i crediti, le propedeuticità di ogni insegnamento e attività formativa, la tipologia didattica e le forme di verifica del profitto degli

studenti sono riportati nel sito web dell'Università di Parma aggiornato per ogni anno accademico, secondo gli standard della European Credit Transfer and Accumulation System (ECTS).

2. Informazioni dettagliate sull'organizzazione didattica sono riportate sul sito web del Corso di Laurea.

Art. 9 – Propedeuticità degli insegnamenti

Al fine di facilitare il raggiungimento degli obiettivi formativi del Corso di Studio vengono introdotte le propedeuticità riportate nell'Allegato 3.

Art 10 – Piani di Studio

1. I piani di studio devono soddisfare quanto previsto dall'Ordinamento (Allegato 1). In particolare devono prevedere, per il conseguimento dei 180 CFU richiesti, anche le seguenti attività formative:

- a) a scelta libera dello studente (18 CFU)
- b) prova finale (4 CFU)
- c) Idoneità linguistica: inglese - livello B1 (3 CFU)
- d) attività formative volte ad acquisire ulteriori abilità informatiche e telematiche (2 CFU).

2. All'inizio di ogni anno accademico ogni studente deve presentare il proprio piano di studi. Il Consiglio di Corso di Studio propone un'offerta formativa, descritta nel Manifesto degli Studi, che prevede insegnamenti obbligatori, insegnamenti affini/integrativi e a libera scelta selezionabili da un ampio menu. Gli studenti che intendono seguire tale proposta devono compilare il loro piano di studi on-line utilizzando la piattaforma ESSE3. Gli studenti che intendono proporre un piano di studi individuale, devono presentare domanda al Consiglio di Corso di Studi in Fisica compilando un modulo predisposto ed inoltrandolo via e-mail alla segreteria didattica del Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche. La proposta, adeguatamente motivata, deve comunque rispettare i vincoli generali contenuti nell'Ordinamento del Corso di Laurea. I piani di studio individuali devono essere approvati dal CCSU-Fisica.

3. I piani di studio individuali possono prevedere lo svolgimento di un tirocinio o stage presso aziende, strutture e laboratori sia pubblici che privati, finalizzato, ai sensi del D.M. 509/99, alla acquisizione di competenze tecniche ed alla conoscenza del mondo del lavoro a completamento della formazione dello studente. Per tali attività è previsto un numero di CFU pari a sei (presenza in azienda pari a 75 ore), nell'ambito delle attività a scelta dello studente. Svolgendosi il tirocinio presso una istituzione esterna all'Università, viene stipulata una apposita convenzione. Il tutore scientifico per il tirocinio definisce assieme al tutore aziendale esterno il progetto formativo che fa parte integrante della convenzione. Essendo sostitutivo di un corso a libera scelta, verrà formulato dal tutore scientifico un voto finale di comune accordo con il tutore esterno. La verbalizzazione del voto verrà effettuata dal Presidente del CCSU-Fis.

Art 11 – Riconoscimento delle pratiche sportive, delle attività culturali ed artistiche, dell'attività formativa in materia di sicurezza sul lavoro e delle attività di volontariato di valore sociale

Il Corso di Studio approva la possibilità di inserire nell'offerta didattica le pratiche sportive e le attività culturali ed artistiche riconoscendo per tali pratiche ed attività dei crediti formativi universitari (CFU) secondo quanto previsto nel "Regolamento dell'Università degli Studi di Parma per la valutazione, verifica e certificazione dei crediti formativi universitari relativi alla pratica ed alle abilità sportive" e nel "Regolamento per la valutazione, verifica e certificazione dei crediti formativi universitari relativi alle attività culturali ed artistiche".

Il Corso di Studi approva il riconoscimento dell'attività formativa, svolta in ottemperanza al combinato disposto del D.LGS. 81/08 e dell'accordo Stato-Regioni del 25 luglio 2012, in materia di sicurezza di lavoro nell'ambito delle attività a scelta dello studente e riconosce, per tali attività, un numero di CFU pari ad uno.

Il Corso di Studi approva il riconoscimento dell'attività di volontariato di valore sociale riconoscendo per tali attività dei CFU secondo quanto previsto nel "Regolamento dell'Università degli Studi di Parma per la valutazione, verifica e certificazione dei crediti formativi universitari relativi ad attività di volontariato di valore sociale.

Stante il riconoscimento di tutti i suddetti CFU come da Regolamento di Ateneo, il numero massimo di crediti di esami a libera scelta sostituibile è pari a sei.

TITOLO III

VERIFICHE DEL PROFITTO E PROVA FINALE

Art. 12 – Forme di verifica del profitto e di valutazione

1. Per ciascuna attività formativa indicata nell'Allegato 2, è previsto un accertamento finale il cui superamento permette l'acquisizione dei Crediti attribuiti alla attività formativa in oggetto.
2. Gli accertamenti finali possono consistere in: esame scritto, esame orale, relazione scritta o orale sull'attività svolta, test con domande a risposta libera o a scelta multipla, prova pratica di laboratorio o esercitazione al computer. Le possibilità di effettuare accertamenti parziali in itinere, totalmente o parzialmente alternativi all'accertamento finale, sono indicati dal docente responsabile dell'attività formativa prima dell'inizio dell'attività didattica in oggetto. Per i vari insegnamenti le modalità con cui si svolgono gli accertamenti finali per i singoli insegnamenti sono specificate nel sito web dell'Università di Parma e nel sito web del Corso di Laurea.
3. Per gli insegnamenti di base, caratterizzanti, affini ed integrativi ed a libera scelta dello studente, l'accertamento finale di cui al Comma precedente, oltre al conseguimento dei relativi CFU, comporta anche l'attribuzione di un voto, espresso in trentesimi, con la possibilità di conseguire il massimo dei voti con lode.

Art. 13 – Prova finale e voto di laurea

1. Per il conseguimento della laurea lo studente dovrà avere acquisito almeno 180 CFU riconosciuti dal CCSU-Fis, avendo superato con esito positivo la prova finale secondo le norme previste dal Regolamento per la Prova Finale (Allegato 4). Lo studente dovrà avere sostenuto l'ultimo esame almeno dieci giorni lavorativi prima della data dell'esame di Laurea.
2. Il voto di laurea esprime la valutazione del curriculum dello studente e della preparazione e maturità scientifica da lui raggiunta al termine del corso di laurea. Il voto è espresso in centodecimi, con la possibilità di conseguire il massimo dei voti con lode ed è calcolato come descritto nel Regolamento per la Prova Finale (Allegato 4).
3. La Commissione di Laurea è composta da almeno sette docenti indicati dal CCSU-Fis e nominati dal Rettore, tra i quali viene indicato un Segretario. Di essa fa parte il docente tutore.
4. La lode può essere assegnata con decisione unanime della Commissione di Laurea.
5. La proclamazione dei laureati, alla presenza della Commissione di Laurea, può anche avvenire in un momento pubblico separato dalla prova finale, corrispondente alla data ufficiale dell'appello di Laurea.

Università degli Studi di Parma

Laurea in FISICA

D.M. 22/10/2004, n. 270

Regolamento didattico - anno accademico 2017/2018

ART. 1 Premessa

Denominazione del corso	FISICA
Denominazione del corso in inglese	Physics
Classe	L-30 Classe delle lauree in Scienze e tecnologie fisiche
Facoltà di riferimento	
Altre Facoltà	
Dipartimento di riferimento	Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche
Altri Dipartimenti	Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra valido fino al 2016 "Macedonio Melloni"
Durata normale	3
Crediti	180
Titolo rilasciato	Laurea in FISICA
Titolo congiunto	No
Atenei convenzionati	
Doppio titolo	
Modalità didattica	Convenzionale
Il corso è	di nuova istituzione
Data di attivazione	
Data DM di approvazione	
Data DR di approvazione	
Data di approvazione del consiglio di facoltà	
Data di approvazione del senato accademico	26/01/2016
Data parere nucleo	21/02/2012
Data parere Comitato reg. Coordinamento	

Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	03/11/2008
Massimo numero di crediti riconoscibili	12
Corsi della medesima classe	No
Numero del gruppo di affinità	1
Sede amministrativa	PARMA (PR)
Sedi didattiche	PARMA (PR)
Indirizzo internet	http://cdl-fis.unipr.it/
Ulteriori informazioni	

ART. 2 Conoscenze richieste per l'accesso

Il Corso di Laurea in Fisica non è ad accesso programmato.

Gli studenti che intendono iscriversi ad esso devono essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.

La predisposizione a seguire il Corso di Laurea in Fisica è valutata mediante un test nazionale di accertamento dei requisiti minimi al quale sono tenuti a partecipare gli studenti che hanno intenzione di iscriversi al Corso di Laurea.

Gli obblighi formativi aggiuntivi previsti nel caso in cui il risultato del test non sia positivo sono specificati nel Regolamento Didattico del Corso di Studi.

ART. 3 Sbocchi Professionali

Tecnico fisico

3.1 Funzioni

Gestore di strumentazione; tecnologo; gestore della qualità; esperto in monitoraggio dati ambientali; programmatore.

3.2 Competenze

Capacità di gestione di strumentazioni.
Applicazione di tecniche di analisi dati.

ART. 3 Sbocchi Professionali**3.3 Sbocco**

Il laureato in Fisica può trovare sbocco occupazionale presso aziende caratterizzate da metodologie avanzate in svariati campi applicativi, ad esempio:

- energia convenzionale e rinnovabile;
- apparati medicali e per la diagnostica medica;
- tecniche di analisi dei dati;
- controllo della qualità;
- monitoraggio di dati ambientali;
- controllo della sicurezza sul lavoro;
- controllo della sicurezza degli impianti;
- tecniche di produzione di materiali avanzati.

Il corso prepara alle professioni di

Classe		Categoria		Unità Professionale	
3.1.1	Tecnici delle scienze quantitative, fisiche e chimiche	3.1.1.1	Tecnici fisici e geologici	3.1.1.1.2	Tecnici fisici e nucleari
3.1.2	Tecnici informatici, telematici e delle telecomunicazioni	3.1.2.2	Tecnici esperti in applicazioni	3.1.2.2.0	Tecnici esperti in applicazioni
3.1.7	Tecnici di apparecchiature ottiche e audio-video	3.1.7.3	Tecnici di apparati medicali e per la diagnostica medica	3.1.7.3.0	Tecnici di apparati medicali e per la diagnostica medica
3.1.8	Tecnici della sicurezza e della protezione ambientale	3.1.8.1	Tecnici della sicurezza di impianti	3.1.8.1.0	Tecnici della sicurezza degli impianti
3.1.8	Tecnici della sicurezza e della protezione ambientale	3.1.8.2	Tecnici della sicurezza sul lavoro	3.1.8.2.0	Tecnici della sicurezza sul lavoro
3.1.8	Tecnici della sicurezza e della protezione ambientale	3.1.8.3	Tecnici del controllo e della bonifica ambientale	3.1.8.3.1	Tecnici del controllo ambientale

ART. 4 Struttura del corso di studio**PERCORSO GEN - Percorso PERCORSO COMUNE**

Tipo Attività Formativa: Base	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Discipline matematiche e informatiche	27		INF/01		
			ING-INF/05		
			MAT/02		
			MAT/03		
			MAT/05		
			MAT/06		
			MAT/07		
			MAT/08		
Discipline chimiche	9		CHIM/01		
			CHIM/02		
			CHIM/03		
			CHIM/06		
Discipline fisiche	24		FIS/01		
			FIS/02		
Totale Base	60				

Tipo Attività Formativa: Caratterizzante	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Sperimentale e applicativo	24		FIS/01		
			FIS/07		
Teorico e dei fondamenti della Fisica	33		FIS/02		
			FIS/08		
Microfisico e della struttura della materia	18		FIS/03		
			FIS/04		
Totale Caratterizzante	75				

Tipo Attività Formativa: Affine/Integrativa	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Attività formative affini o integrative	18	A11 (0-18)	INF/01		
			ING-INF/05		
			MAT/03		
			MAT/05		
			MAT/06		
			MAT/07		
			MAT/08		
		A12 (0-42)	CHIM/01		
			CHIM/02		
			CHIM/03		

			CHIM/04		
			CHIM/06		
			GEO/10		
		A13 (0-12)	BIO/05		
			BIO/09		
			BIO/10		
			BIO/11		
		A14 (0-33)	INF/01		
			ING-IND/09		
			ING-IND/11		
			ING-IND/12		
			ING-INF/01		
			ING-INF/05		
		A15 (0-6)	FIS/01		
			FIS/02		
			FIS/03		
			FIS/04		
			FIS/05		
			FIS/06		
			FIS/07		
			FIS/08		
Totale Affine/Integrativa	18				

Tipo Attività Formativa: A scelta dello studente	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
A scelta dello studente	18				
Totale A scelta dello studente	18				

Tipo Attività Formativa: Lingua/Prova Finale	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Per la prova finale	4				
Per la conoscenza di almeno una lingua straniera	3				
Totale Lingua/Prova Finale	7				

Tipo Attività Formativa: Altro	CFU	Gruppo	SSD	Attività Formativa	CFU AF
Abilità informatiche e telematiche	2				
Totale Altro	2				

Totale CFU Minimi Percorso	180
Totale CFU AF	

ART. 5 Piano degli studi

PERCORSO GEN - PERCORSO COMUNE

1° Anno (0)

2° Anno (0)

3° Anno (0)

ART. 6 Orientamento in ingresso**ORIENTAMENTO IN INGRESSO**

Il Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra organizza varie attività di orientamento rivolte a studenti delle Scuole Secondarie di II grado della provincia di Parma e limitrofe, quali ad esempio seminari, visite ai laboratori, stages, sportello per i docenti delle Scuole, visite alle grandi infrastrutture di ricerca.

PROGETTO LAUREE SCIENTIFICHE

Il progetto si propone di attuare azioni specifiche volte a stimolare l'interesse dei giovani per lo studio delle materie scientifiche (in particolare Fisica, Chimica e Matematica), fornire una più adeguata preparazione nelle materie scientifiche di base e potenziare l'interazione tra Università ed Impresa al fine di favorire l'inserimento degli studenti nel mercato dell'alta tecnologia.

SALONE DELL'ORIENTAMENTO - STUDIARE A PARMA L'UNIVERSITA' IN OPEN DAY

L'Ateneo di Parma accoglie i visitatori direttamente all'interno delle strutture in cui le future matricole trascorreranno la loro vita universitaria.

Presso i punti di accoglienza gli interessati potranno chiedere informazioni sulla nuova offerta formativa 2016-2017 direttamente a docenti e studenti del Corso di Studio in Fisica, partecipare alla presentazione del corso di studi e visitare le strutture (aule, laboratori, biblioteche).

Gli Open Day rappresentano un'opportunità di orientamento e informazione rivolta principalmente agli studenti delle classi quarte e quinte delle Scuole Secondarie di II grado, ma anche ai laureati triennali intenzionati a proseguire gli studi iscrivendosi ai Corsi di Studio di II livello (Magistrale).

TEST DI AUTOVALUTAZIONE NON SELETTIVO

E' previsto un test in ingresso con valenza di orientamento e per l'individuazione di eventuali debiti formativi. Per la predisposizione del test, il Corso di Studio si avvale del supporto di enti esterni. Il test viene erogato su piattaforma informatizzata e si basa su argomenti di matematica inerenti ai programmi delle Scuole Secondarie di II grado. L'esito della verifica non pregiudica la possibilità di iscrizione al Corso di Studio. Inoltre si prevede di organizzare attività per permettere agli studenti di colmare eventuali lacune nelle loro conoscenze. La precisazione nel dettaglio delle conoscenze richieste e la specificazione delle modalità di verifica, nonché gli obblighi formativi aggiuntivi previsti nel caso in cui la verifica non sia positiva, sono indicati esplicitamente nel regolamento didattico del Corso di Studio e nella pagina web:

<http://www.difest.unipr.it/it/laurea-triennale-fisica/informazioni>

Nel mese di marzo/aprile, previa adesione delle Scuole Secondarie di II grado interessate, si tiene una sessione anticipata del test valida per tutti i Corsi di Studio scientifici non a numero programmato.

ART. 7 Orientamento e tutorato in itinere

Il Corso di Studio predispone un corso di matematica di base coordinato da un docente e tenuto da dottorandi del Dipartimento; tale corso è a frequenza obbligatoria per gli studenti che non abbiano superato il test di accertamento dei requisiti minimi.

E' inoltre garantita la disponibilità dei tutor (studenti e docenti) per assistenza alla didattica e alla scelta e stesura del piano di studi.

ART. 8 Assistenza per lo svolgimento di periodi di formazione all'esterno (tirocini e stage)

I piani di studio possono prevedere lo svolgimento di un tirocinio o stage presso aziende, strutture e laboratori sia pubblici che privati, finalizzato, ai sensi del D.M. 509/99, all'acquisizione di competenze tecniche ed alla conoscenza del mondo del lavoro a completamento della formazione dello studente. Per tali attività è previsto un numero di CFU pari a 6 nell'ambito delle attività a scelta dello studente. Svolgendosi il tirocinio presso un'istituzione esterna all'Università, viene stipulata un'apposita convenzione. Il tutor scientifico per il tirocinio definisce assieme al tutor aziendale il progetto formativo che fa parte integrante della convenzione.

L'attività svolta durante il tirocinio costituirà l'argomento della Prova finale.

ART. 9 Assistenza e accordi per la mobilità internazionale degli studenti

Le strutture dell'Ateneo per la mobilità studentesca in ingresso ed in uscita sono descritte al link riportato in questo quadro.

Informazioni specifiche relative al progetto Erasmus+ sono reperibili nel sito web

<http://www.difest.unipr.it/it/erasmus>

ART. 10 Accompagnamento al lavoro

E' stato costituito il Comitato di indirizzo (<http://www.difest.unipr.it/it/laurea-triennale-fisica/assicurazione-qualita>) per realizzare un tavolo di consultazione tra il Consiglio di Corso di Studi Unificato in Fisica e rappresentanze del mondo imprenditoriale del lavoro, del mondo della Pubblica Amministrazione, dei servizi, della scuola e della ricerca. In occasione della prima riunione del Comitato di indirizzo dei CdS in Fisica sono stati presi contatti e stilate convenzioni per lo svolgimento di tirocini formativi presso alcune imprese del territorio.

Sono state inserite nel sito web del CdS in Fisica informazioni relative all'attività di orientamento in uscita e ad opportunità di lavoro ed eventi organizzati dall'Ateneo.

Si prevede inoltre di organizzare incontri con laureati in Fisica all'Università di Parma attualmente impiegati presso enti e industrie.

Inoltre l'Ateneo fornisce un servizio di orientamento al lavoro (vedere link sotto riportato) ed organizza diversi incontri rivolti al Placement ai quali gli studenti del Corso di Laurea sono stati invitati a partecipare.

ART. 11 Eventuali altre iniziative

E' stato messo a punto un percorso didattico specifico per studenti part-time che prevede una durata di sei anni del Corso di laurea. I dettagli sono riportati nel Manifesto degli Studi.

Il Corso di Laurea si avvale delle iniziative di Ateneo a favore di studenti con disabilità e con Disturbi Specifici di Apprendimento che sono illustrate nel link sottoriportato.

Il plesso fisico del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra garantisce la piena accessibilità anche a persone con ridotta o impedita capacità motoria o sensoriale.

ART. 12 Opinioni studenti

OPINIONI STUDENTI A.A. 2014-15

Dall'analisi dei questionari di valutazione degli insegnamenti appare che:

- per quanto riguarda l'azione didattica (reperibilità, capacità di motivare gli studenti e chiarezza espositiva del Docente) la soddisfazione media del CdS è del 90.4%.
- per quanto riguarda gli aspetti organizzativi (qualità del materiale didattico, chiara definizione delle modalità di esame, rispetto degli orari, coerenza dell'insegnamento con quanto dichiarato sul sito Web) la soddisfazione media del CdS è del 90.3%.

ART. 13 Opinioni dei laureati

Per quanto riguarda i dati relativi ai laureati del 2015 del CdS in Fisica classe L-30, permane un elevato livello di soddisfazione da parte dei laureati nei confronti dell'esperienza del CdS; in particolare per quanto riguarda il rapporto con i docenti (giudizi complessivamente positivi 82%) ed il grado di soddisfazione complessiva (73%).

Una consistente percentuale degli intervistati (73%) afferma inoltre che si iscriverebbe nuovamente allo stesso CdS nello stesso Ateneo.

ART. 14 Il Corso di Studio in breve

La Laurea di I livello in Fisica, della durata di tre anni, è caratterizzata da una solida preparazione metodologica nell'ambito della Fisica e fornisce un'ampia conoscenza di base nelle discipline fisiche, matematiche, informatiche e chimiche. Durante il corso di studi, lo studente acquisisce familiarità con il metodo scientifico di indagine e capacità di modellizzare e analizzare fenomeni e sistemi complessi. Grazie ad un'estesa attività didattica di laboratorio matura, inoltre, competenze operative che lo rendono capace di utilizzare attrezzature e strumenti innovativi e tecniche informatiche avanzate. Completa il bagaglio formativo dello studente anche il continuo aggiornamento ai progressi della scienza e della tecnologia.

Il Corso di Studi è articolato in un biennio in cui vengono affrontati gli insegnamenti di base ed un terzo annodi approfondimento che prevede, tra l'altro, tre insegnamenti a scelta in diversi ambiti quali fisica teorica, fisica della materia, biofisica e tecnologie fisiche. Gli studenti iscritti al terzo anno possono chiedere di sostituire un insegnamento a scelta con un tirocinio formativo presso aziende private o strutture pubbliche convenzionate.

La preparazione fornita assicura l'accesso alle Lauree Magistrali della classe LM-17 (Fisica), della classe LM-53 (Scienza e Ingegneria dei Materiali) o di classi affini. Parimenti tale formazione consente di accedere ad attività lavorative che richiedano familiarità con la cultura e il metodo scientifico, ed una mentalità flessibile, predisposta al rapido apprendimento di nuove metodologie e tecnologie.

La maggior parte delle lezioni sono tenute presso il plesso Fisico del Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, dove si svolge l'attività di ricerca dei docenti dell'area Fisica.

Maggiori informazioni sono reperibili nel sito indicato nel link riportato di seguito.

ART. 15 Struttura organizzativa e responsabilità a livello di Ateneo

L'Area Dirigenziale Didattica e Servizi agli Studenti, nella sua articolazione in Unità Organizzative di Coordinamento ed Unità Organizzative Specialistiche, assolve in modo centralizzato a diverse funzioni connesse alla conduzione dei corsi di studio.

Più in generale, la vocazione dell'Area Dirigenziale Didattica e Servizi agli Studenti è quella di valorizzare e “centralizzare” la figura dello studente. In questo contesto l'Area sovrintende ai processi amministrativi volti all'assicurazione della qualità dell'offerta formativa nei corsi di studio, attua la reingegnerizzazione dei processi al fine di favorire la dematerializzazione dei servizi agli studenti, nonché favorisce la promozione della qualità e dell'efficienza dei servizi agli studenti, supportando lo studente nel processo di inserimento nel mondo del lavoro.

Le responsabilità nella conduzione del corso di studio sono descritte nel documento allegato.

I documenti che descrivono la struttura organizzativa e le responsabilità per l'assicurazione della qualità a livello di Ateneo sono pubblicati nella pagina web del Presidio della Qualità di Ateneo (vedi link inserito).

ART. 16 Organizzazione e responsabilità della AQ a livello del Corso di Studio

La struttura organizzativa e le responsabilità dell'AQ sono descritte nei documenti:

- AQ_Modello.pdf - "Il modello di Assicurazione della Qualità dei Corsi di Studio dell'Università degli Studi di Parma",
- AQ_Ruoli.pdf - "I ruoli di Assicurazione della Qualità dei Corsi di Studio",
pubblicati on-line all'indirizzo web http://www.unipr.it/presidio_qualita.

In particolare, oltre al Direttore di Dipartimento, al Consiglio di Dipartimento ed alla Unità Organizzativa Specialistica del Dipartimento, gli organi con funzioni di AQ, a livello di CdS, sono:

- il Presidente di Corso di Studio (PCdS)
- il Consiglio di Corso di Studio (CCS)
- il Gruppo di Autovalutazione (GAV)
- il Responsabile dell'Assicurazione della qualità (RAQ)
- la Commissione Paritetica Docenti Studenti (CPDS)

Si precisa, in particolare, che il CdS, attraverso i suoi organi, ha come compito la programmazione delle seguenti azioni di ordinaria gestione (attività e scadenze):

- proposta e approvazione dell'offerta formativa;
- stesura e approvazione del manifesto degli studi;
- proposta degli incarichi didattici da approvare in consiglio di dipartimento;
- approvazione dell'orario delle lezioni, del calendario delle sessioni d'esame e di laurea, dei seminari di tesi;
- pubblicazione nella pagina web del CdS delle informazioni di interesse degli studenti;
- attività di orientamento in ingresso;
- valutazione degli studenti in ingresso: valutazione delle carriere pregresse e organizzazione dei colloqui;
- organizzazione di attività di tutoraggio;
- attivazione di stage e tirocini;
- promozione mobilità internazionale;
- organizzazione di iniziative di placement;
- attività relative all'assicurazione della qualità del CdS (Rapporto del riesame annuale, rapporto del riesame ciclico e Scheda Unica Annuale).

La gestione della qualità è affidata al GAV e al RAQ del CdS. Il RAQ coadiuva il PCdS nell'implementazione delle azioni di miglioramento della qualità decise dal CCS e ne controlla l'attuazione. In particolare:

- partecipa alle riunioni del GAV;
- coordina l'attività degli studenti tutor;
- organizza incontri periodici con gli studenti per la verifica dell'inserimento degli immatricolati, dei piani di studio e della carriera universitaria, nonché degli eventuali problemi che possono sorgere in corso d'anno;
- cura il rilevamento interno al CdS dell'opinione degli studenti a integrazione dei rilevamenti svolti dall'Ateneo;
- verifica la pubblicazione dei programmi dei singoli insegnamenti, delle eventuali sovrapposizioni e ridondanze e delle necessità di integrazione chiedendo, se necessario, la convocazione del consiglio del CdS;
- controlla periodicamente la pagina web del CdS verificando il rispetto della pubblicazione degli avvisi per gli studenti e dei calendari degli appelli degli esami di profitto.

ART. 17 Programmazione dei lavori e scadenze di attuazione delle iniziative

L'assicurazione della qualità del CdS consiste nell'attuazione del Modello AQ proposto e coordinato dal Presidio della Qualità e nella pianificazione e realizzazione delle azioni correttive descritte nel Rapporto di Riesame.

Le azioni correttive sotto il controllo del Dipartimento e/o del CdS sono pianificate secondo le modalità organizzative e gestionali del Dipartimento e/o del CdS e sono coordinate e monitorate dal Responsabile della Qualità.

Le azioni correttive sotto il controllo dell'Ateneo vengono analizzate dal Presidio della Qualità e trasmesse agli Organi dell'Ateneo che, secondo le ordinarie modalità organizzative e gestionali, ne dispongono l'attuazione.

Le attività del GAV sono attualmente così articolate:

- annualmente elabora il rapporto di riesame per l'anno accademico successivo;
- collabora alla stesura della SUA-CdS relativa all'anno accademico successivo fornendo le informazioni previste nel Rapporto annuale di Riesame;
- periodicamente verifica lo stato di attuazione degli interventi migliorativi esposti nel Rapporto di Riesame e valuta l'andamento complessivo delle carriere degli studenti, sulla base dei dati forniti dagli organi preposti dell'Ateneo.

ART. 18 Efficacia Esterna

I dati relativi allo stato occupazionale sono interamente desunti dalla banca dati di Alma Laurea e si riferiscono ad una distanza temporale di 1 anno dalla laurea. Tali dati sono relativi a laureati triennali della classe L-30 per il 2015 ed il 2014, mentre sono cumulati a quelli dell'ordinamento precedente (DM509/99) per l'anno 2013.

Si rileva dai dati come nell'ultimo anno la totalità dei laureati triennali in Fisica abbia come obiettivo primario proseguire e completare il proprio percorso formativo in ambito universitario con una Laurea Magistrale.

ART. 19 Opinioni enti e imprese con accordi di stage / tirocinio curriculare o extra-curriculare

Sono attivi contatti con alcune aziende pubbliche e private del territorio (in ambito energia, informatica e ambiente) per poter fornire agli studenti del terzo anno un ventaglio di proposte di tirocini esterni. E' inoltre operativo un Comitato di Indirizzo, composto da docenti del Corso di Laurea e rappresentanti degli stakeholders interessati, col compito di suggerire azioni volte al miglioramento del corso di studi per quanto riguarda l'inserimento dei laureati nel mondo del lavoro.

L'opinione dell'azienda sullo stage di tirocinio viene raccolta alla fine dello stesso. Nell'a.a. 2014/15 è stato attivato e concluso un tirocinio esterno presso una società che opera nel settore energetico. L'azienda ha espresso grande soddisfazione per il lavoro svolto e per la capacità dimostrata dello studente.

ART. 20 Dati di ingresso, di percorso e di uscita

I dati di ingresso, di percorso e di uscita relativi al triennio 2012/13, 2013/14 e 2014/15 sono riportati del documento allegato.

ART. 21 Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione - Scheda SUA

Il criterio seguito nella trasformazione del nuovo corso è stato quello di prevedere una struttura contenente un insieme di insegnamenti comuni ai curricula potenzialmente attivabili e articolato per fornire una solida preparazione di base con un ordinamento strutturato in modo che possano essere attivati curricula. Le risorse risultano congrue. Il personale docente risulta efficientemente utilizzato. La facoltà è dotata delle aule e dei laboratori necessari. La denominazione del corso è chiara e comprensibile. La valutazione delle parti sociali è positiva. Gli ambiti professionali e le professioni risultano dettagliati. I risultati di apprendimento attesi sono chiari e dettagliati. La prova finale consiste nella discussione di un elaborato. Le conoscenze richieste e la specificazione delle modalità di verifica saranno indicati esplicitamente nel regolamento didattico. L'andamento degli iscritti al 1° anno è stabile. Il corso è frequentato da studenti provenienti prevalentemente da Parma. L'andamento degli abbandoni risulta al di sopra della media di Ateneo. La percentuale degli studenti che si laureano in corso risulta sopra alla media di Ateneo. I laureati sono complessivamente soddisfatti del corso per quasi il 90%. La percentuale degli iscritti non attivi al 1° anno di corso risulta al di sotto della media di Ateneo. Il livello di soddisfazione degli studenti risulta in genere buono. Elevato è il giudizio sull'interesse per gli argomenti trattati negli insegnamenti.

ART. 22 Riesame annuale

Il Riesame annuale dei corsi di studio è uno dei processi del Modello AQ proposto dal Presidio della Qualità, che ne coordina e monitora l'attuazione. Il processo si compone delle seguenti fasi:

1. Verifica e misurazione degli indicatori: il PQA individua le fonti e verifica periodicamente la robustezza della misura degli indicatori previsti dalla documentazione ANVUR.
2. Autovalutazione e riesame: il GAV, sulla base dei dati trasmessi dagli uffici amministrativi e sulle informazioni del RAQ, provvede all'analisi critica degli indicatori determinando i punti di forza e i punti di debolezza del corso di studio (autovalutazione), al fine di individuare le azioni correttive e di miglioramento (riesame).
3. Redazione del Rapporto: il GAV, successivamente alla fase di autovalutazione, redige il Rapporto di Riesame.
4. Approvazione del Rapporto: il corso di studio discute e approva il Rapporto di Riesame, che può essere successivamente ratificato dal Consiglio di Dipartimento.
5. Verifica del Rapporto: il PQA verifica il Rapporto di Riesame; tale verifica costituisce parte integrante dell'attività di monitoraggio e di audit.

Più nello specifico, la scheda per il riesame si compone di singoli moduli:

- A1: l'ingresso, il percorso, l'uscita dal Corso di Studio;
- A2: l'esperienza dello studente;
- A3: l'accompagnamento al mondo del lavoro.

Ciascun modulo è composto da tre parti riferite rispettivamente a:

- a) azioni correttive già intraprese ed esiti;
- b) analisi della situazione sulla base dei dati;
- c) interventi correttivi.

Annualmente, entro il mese di gennaio, in ottemperanza alle normative in materia di autovalutazione, valutazione e accreditamento, si predispose il processo di riesame annuale del corso di studio ad opera del Gruppo di Auto-Valutazione (GAV), con l'obiettivo di fornire una descrizione del corso di studio in merito ad aspetti quali le caratteristiche degli iscritti (numerosità, provenienza territoriale, provenienza scolastica, ecc.), la carriera degli studenti (media dei voti, crediti maturati, ecc.), il profilo dei laureati (media del voto, in corso o fuori corso, ecc.) e gli aspetti legati all'occupazione.

Una parte del riesame viene quindi concentrata sulla valutazione che gli studenti esprimono sul corso di studio; l'analisi di tali dati ed informazioni consente di esprimere un giudizio sulla qualità del corso di studio e, alla luce delle azioni intraprese a seguito del riesame, di individuare le principali criticità sulle quali definire obiettivi di miglioramento già a partire dal successivo anno accademico.

ART. 23 Consultazione con le organizzazioni rappresentative - a livello nazionale e internazionale - della produzione di beni e servizi, delle professioni (Consultazioni successive)

Nell'A.A. 2013-14, è stato creato un Comitato di Indirizzo (CI) allo scopo di realizzare un tavolo di consultazione permanente tra il Consiglio di Corso di Studi Unificato in Fisica (CCSU-Fisica) e rappresentanze del mondo imprenditoriale del lavoro, del mondo della Pubblica Amministrazione, dei servizi, della scuola e della ricerca. Il CI ha funzioni consultive: formula pareri e raccomandazioni sugli argomenti di sua pertinenza, segnalandoli al CCSU-Fisica.

Obiettivi di questo Comitato sono la determinazione e l'aggiornamento delle esigenze formative delle parti interessate individuate dal Corso di Studio, per quanto riguarda il mondo del lavoro, corpo docente e studenti iscritti al Corso di Studio.

Ne fanno parte, oltre al Presidente del CCSU-Fisica, i delegati per l'orientamento e i coordinatori delle aree tematiche del Corso di Studio, rappresentanti delle istituzioni che operano nei settori del mondo del lavoro e della scuola e rappresentanti di aziende che operano nel territorio.

Il CI si riunisce in presenza almeno una volta all'anno. Sono previste inoltre consultazioni periodiche per via telematica.

ART. 24 Modalità di svolgimento della prova finale

La prova finale prevede la discussione, davanti ad una commissione ufficiale del Corso di Studio, dell'elaborato prodotto dal candidato. La redazione dell'elaborato per la prova finale di norma richiede allo studente la consultazione di testi e di bibliografia scientifica in lingua straniera, costituendo in tal modo una verifica dell'avvenuta acquisizione delle capacità di apprendimento. Inoltre la presentazione dei risultati dell'attività svolta per la prova finale tramite un seminario consente di verificare l'acquisizione delle abilità comunicative da parte dello studente.

ART. 25 Modalità di ammissione

Il Corso di Studio in Fisica non è ad accesso programmato.

La predisposizione a seguire il Corso di Laurea in Fisica è valutata mediante un test nazionale di accertamento dei requisiti minimi. Il test è organizzato dalla Conferenza Nazionale dei Presidi delle Facoltà di Scienze e Tecnologie (URL: <http://www.testingressoscienze.org/index.html>) e si basa su argomenti di matematica inerenti ai programmi delle Scuole Secondarie di II grado. L'esito della verifica non pregiudica la possibilità di iscrizione al Corso di Studio. Inoltre, nel periodo Ottobre-Dicembre, viene organizzato un'attività di tutoraggio per permettere agli studenti di colmare le lacune nelle loro conoscenze emerse dal test di autovalutazione. La precisazione nel dettaglio delle conoscenze richieste e la specificazione delle modalità di verifica, nonché gli obblighi formativi aggiuntivi previsti nel caso in cui la verifica non sia positiva, sono indicati esplicitamente nel regolamento didattico del Corso di Studio e nella pagina web sotto indicata.

ALL. 2

Università degli Studi di Parma Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche

Corso di Laurea in Fisica

Laurea di I livello nella
Classe L-30 – Scienze e Tecnologie Fisiche
come da D.M. del 16.03.2007, ai sensi dell'art. 4 del D.M. n.270 del 22.10.2004

MANIFESTO DEGLI STUDI

Anno Accademico 2017-2018

OBIETTIVI FORMATIVI

La Laurea di I livello in Fisica, della durata di tre anni, è caratterizzata da una solida preparazione nell'ambito della Fisica e fornisce inoltre buone conoscenze di base nelle discipline, matematiche, informatiche e chimiche. Durante il corso di studi, lo studente acquisisce familiarità con il metodo scientifico di indagine e sviluppa capacità di modellizzazione e analisi di fenomeni e sistemi complessi. Grazie ad una estesa attività didattica di laboratorio, matura, inoltre, competenze operative che lo rendono capace di utilizzare attrezzature e strumenti innovativi e tecniche informatiche avanzate. Anche il continuo aggiornamento ai progressi della scienza e della tecnologia fa parte del suo bagaglio formativo.

Il corso di studi è articolato in un biennio in cui vengono affrontati gli insegnamenti di base ed un terzo anno che prevede insegnamenti a scelta che consentono di realizzare percorsi didattici personalizzati. E' anche possibile sostituire un corso a scelta con un tirocinio formativo presso aziende e strutture convenzionate il che costituisce un'importante esperienza formativa per avvicinare lo studente al mondo del lavoro.

SBOCCHI OCCUPAZIONALI

La preparazione fornita è tale da assicurare l'accesso alle Lauree Magistrali della classe LM-17 (Fisica), della classe LM-53 (Scienza e Ingegneria dei Materiali) o di classi affini. Tale formazione consente anche di accedere, direttamente o dopo un breve tirocinio, ad attività lavorative che richiedono familiarità con la cultura e il metodo scientifico, mentalità aperta e flessibile, predisposta al rapido apprendimento di nuove metodologie e tecnologie.

I laureati triennali in Fisica possono trovare occupazione presso aziende che utilizzano metodologie avanzate, come per esempio gestione di strumentazione, applicazione di tecniche di analisi dei dati, controllo qualità, monitoraggio di dati ambientali, produzione di materiali innovativi. Questo quadro è confermato dal monitoraggio di laureati in Fisica attualmente impiegati presso enti e industrie.

ORGANIZZAZIONE ATTIVITA' DIDATTICA

La maggior parte delle attività formative (lezioni, esercitazioni, laboratori, seminari, gruppi di studio) si svolge presso il Plesso Fisico del Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche (Campus Universitario, Parco Area delle Scienze n.7/A). Il plesso ospita anche una serie di servizi di supporto per la ricerca e la didattica, quali laboratori didattici per le esercitazioni, la biblioteca, l'aula didattica di informatica, l'officina meccanica, etc.

Le lezioni si svolgeranno secondo il calendario pubblicato sul sito web del Corso di studio nei seguenti periodi:

I Periodo Didattico	dal 25 Settembre 2017	al	19 Gennaio 2018
II Periodo Didattico	dal 5 Marzo 2018	al	15 Giugno 2018

INFORMAZIONI GENERALI PER L'ISCRIZIONE

Il Corso di Laurea in Fisica non è ad accesso programmato. Gli studenti che intendono iscriversi ad esso devono essere in possesso di un diploma di scuola secondaria superiore o di altro titolo conseguito all'estero, riconosciuto idoneo in base alla normativa vigente.

La predisposizione degli studenti a seguire il Corso di Laurea in Fisica viene valutata mediante un **test di accertamento** del possesso di un'adeguata preparazione. La verifica si basa su argomenti di Matematica inerenti ai programmi delle scuole medie superiori. La data prevista per il test e le modalità di svolgimento saranno comunicate mediante pubblicazione sulla pagina web del Corso di Laurea. L'esito del test non pregiudica comunque l'iscrizione al Corso di Laurea.

La **data di apertura** per le immatricolazioni è fissata al **17 luglio 2017**, la **data di chiusura** è fissata al **30 settembre 2017**.

La **domanda di immatricolazione deve essere compilata nei termini e secondo le modalità riportate nel sito www.unipr.it**.

Per gli anni successivi al primo, **le iscrizioni** si potranno effettuare dall'**11 agosto** al **20 ottobre 2017**.

Le domande di **trasferimento** da altre sedi o di **passaggio** da altri corsi di laurea dell'Ateneo di Parma si potranno effettuare dall'**11 agosto 2017** al **31 dicembre 2017**. Le domande verranno valutate dalla Commissione Didattica del Consiglio di Corso di Studi Unificato in Fisica che valuterà altresì il riconoscimento della carriera pregressa.

ORDINAMENTO DIDATTICO

Per ottenere la laurea al termine del corso di studi triennale lo studente deve aver acquisito 180 crediti formativi universitari (CFU). Il credito rappresenta l'unità di misura dell'impegno dello studente. Ad ogni credito corrispondono 25 ore di impegno complessivo dello studente di cui: 7 ore per lezioni frontali oppure 12 ore per esercitazioni in aula e per attività di laboratorio. I CFU corrispondenti a ciascun insegnamento sono conseguiti attraverso la frequenza attiva agli insegnamenti ed il superamento di una prova d'esame. Ogni insegnamento è costituito da uno o più moduli didattici. Qui di seguito sono indicati i crediti da acquisire suddivisi per ambiti disciplinari:

Matematica	Fisica	Chimica	Informatica	Lingua Inglese	A scelta dello studente
36	106	9	8	3	18

Ogni studente deve scegliere in piena autonomia insegnamenti corrispondenti ad un totale di 18 CFU, che sono conteggiati come un unico esame ai fini della valutazione. Alla Prova finale sono assegnati 4 CFU.

Gli insegnamenti sono distribuiti in due periodi didattici (ottobre - gennaio e marzo - giugno), definiti convenzionalmente semestri. Gli esami finali di profitto per ciascun insegnamento si svolgono alla fine di ogni semestre. Per facilitare il raggiungimento degli obiettivi formativi sono presenti alcune propedeuticità tra gli insegnamenti offerti. I dettagli sono indicati nel Regolamento Didattico del Corso di Studio.

Gli studenti iscritti al terzo anno del Corso di Laurea possono chiedere di svolgere un tirocinio formativo presso aziende private o strutture pubbliche convenzionate. Per tale attività è previsto un numero di CFU pari a sei (presenza in azienda pari a 75 ore). Il tirocinio in tal modo sostituisce uno degli insegnamenti a libera scelta.

PROVA FINALE

La prova finale consiste nella discussione davanti ad una commissione ufficiale di un breve elaborato (che può consistere in una presentazione multimediale), preparato sotto la guida di un docente dell'Università di Parma, consistente nell'approfondimento di un argomento di Fisica. I dettagli relativi alle modalità di preparazione e svolgimento della prova finale sono indicati nel Regolamento Didattico del Corso di Studio. Gli studenti interessati dovranno inoltrare domanda alla Segreteria Studenti della Facoltà, almeno un mese prima dello svolgimento della prova stessa.

ELENCO INSEGNAMENTI

Qui di seguito sono elencati gli insegnamenti principali e la lista degli insegnamenti a scelta che sono attivati per l'Anno Accademico 2017/18; di fianco al nome di ciascun insegnamento è indicato l'ambito (a= di base; b= caratterizzante; c= affine o integrativo; d= a libera scelta; e= prova di lingua e prova finale; f= altre attività formative) e il numero di CFU per ogni semestre e quello totale.

I ANNO

N.	INSEGNAMENTO	SSD	Ambito	CFU I semestre	CFU II semestre	CFU totali
1	Elementi di Matematica	MAT/05	c	3		3
2	Geometria	MAT/03	a	6		6
3	Analisi Matematica 1 (I modulo)	MAT/05	a	6		12
	Analisi Matematica 1 (II modulo)				6	
4	Chimica	CHIM/03	a		9	9
5	Fisica 1	FIS/01	a	3	9	12
6	Laboratorio di Fisica 1 (I modulo)	FIS/01	b	6		12
	Laboratorio di Fisica 1 (II modulo)				6	
	Idoneità linguistica, livello B1: Lingua Inglese		e	3		3
	Altre Attività Formative (+) (Laboratorio di Informatica di base)		f	2		2
	CFU TOTALI			29	30	59

II ANNO

N.	INSEGNAMENTO	SSD	Ambito	CFU I semestre	CFU II semestre	CFU totali
7	Fisica 2	FIS/01	a	9	3	12
8	Laboratorio di Fisica 2 (I modulo)	FIS/01	b	6		12
	Laboratorio di Fisica 2 (II modulo)				6	
9	Analisi Matematica 2	MAT/05	a	9		9
10	Metodi Matematici della Fisica (I modulo)	FIS/02	b	6		12
	Metodi Matematici della Fisica (II modulo)	MAT/07	c		6	
11	Meccanica Analitica e Meccanica Statistica	FIS/02	b		9	9
12	Programmazione applicata alla Fisica	INF/01	c		6	6
	CFU TOTALI			27	33	60

III ANNO

N .	INSEGNAMENTO	SSD	Ambito	CFU I semestre	CFU II semestre	CFU totali
13	Laboratorio di Fisica 3 (I modulo)	FIS/03	b	6		12
	Laboratorio di Fisica 3 (II modulo)	FIS/03	c		6	
14	Nuclci e particelle	FIS/02	b	6		15
15	Fisica della Materia	FIS/03	b		9	
16	Meccanica Quantistica	FIS/02	b	9	3	12
17	Insegnamenti a libera scelta (Tabella A)		d	6	12	18
	Prova Finale		e		4	4
	CFU TOTALI			27	34	61

Tabella A – INSEGNAMENTI A SCELTA

INSEGNAMENTO	SSD	CFU	Semestre	
Metodi Probabilistici della Fisica	FIS/02	6	II	
Tecnologie Fisiche per le Energie Rinnovabili	FIS/03	6	II	
Strumentazione Fisica	FIS/01	6	I	
Temi Scelti di Fisica della Materia	FIS/03	6	I	
Temi Scelti di Biofisica	FIS/07	6	II	
Temi Scelti di Fisica Teorica	FIS/02	6	II	
Architettura degli elaboratori	INF/01	6	I	avvalenza da LT Informatica
Modelli e Simulazioni numeriche	FIS/02	6	I	avvalenza da LT Informatica: Modellazione e simulazioni numeriche
Reti di calcolatori	INF/01	6	I	avvalenza parziale da LT Informatica
Complementi di Analisi Matematica	MAT/05	9	II	avvalenza da LT Matematica: Analisi Matematica 2 (II modulo)
Complementi di Geometria	MAT/03	9	II	avvalenza da LT Matematica: Geometria (II modulo)
Modelli della Fisica Matematica	MAT/07	6	II	avvalenza da LT Matematica
Fisica Ambientale	FIS/07	6	I	avvalenza da LM Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e le Risorse
Fisica Terrestre	GEO/10	6	I	avvalenza da LT Scienze Geologiche
Chimica Organica	CHIM/06	6	II	avvalenza da LT Biologia
Biochimica	BIO/10	6	I	Avvalenza parziale da LMCU Chimica e Tecnologie Farmaceutiche
Tirocinio		6	II	

NOTE

Qualora lo studente desideri presentare un piano di studio personalizzato con sostituzione di insegnamenti è vivamente consigliato di prender contatto con i docenti del Corso di Laurea Triennale in Fisica. In ogni caso il piano di studio personalizzato sarà valutato e approvato dal Consiglio Unificato di Fisica.

ORDINAMENTO DIDATTICO PER GLI STUDENTI A TEMPO PARZIALE

La Laurea di I livello in Fisica, ha durata di sei anni. Il corso di studi è articolato in un quadriennio in cui vengono affrontati gli insegnamenti di base ed un successivo biennio che prevede insegnamenti a scelta che consentono di realizzare percorsi didattici personalizzati. E' anche possibile sostituire un corso a scelta con un tirocinio formativo presso aziende e strutture convenzionate il che costituisce un'importante esperienza formativa per avvicinare lo studente al mondo del lavoro.

Gli insegnamenti, per ogni anno accademico, sono distribuiti in due periodi didattici (ottobre - gennaio e marzo - giugno), definiti convenzionalmente semestri. Gli esami finali di profitto per ciascun insegnamento si svolgono alla fine di ogni semestre. Per facilitare il raggiungimento degli obiettivi formativi sono presenti alcune propedeuticità tra gli insegnamenti offerti. I dettagli sono indicati nel Regolamento Didattico del Corso di Studio.

Per gli insegnamenti di carattere sperimentale che prevedono la frequenza a lezioni di laboratorio possono essere previste sessioni compatibili con le esigenze degli studenti.

Gli studenti iscritti al terzo anno del Corso di Laurea possono chiedere di svolgere un tirocinio formativo presso aziende private o strutture pubbliche convenzionate. Per tale attività è previsto un numero di CFU pari a sei (presenza in azienda pari a 75 ore). Il tirocinio in tal modo sostituisce uno degli insegnamenti a libera scelta.

ELENCO INSEGNAMENTI

A titolo di esempio, qui di seguito viene riportato un possibile piano di studio per l'Anno Accademico 2016/17. Di fianco al nome di ciascun insegnamento è indicato l'ambito (a= di base; b= caratterizzante; c= affine o integrativo; d= a libera scelta; e= prova di lingua e prova finale; f= altre attività formative) e il numero di CFU per ogni semestre e quello totale.

I ANNO

N.	INSEGNAMENTO	SSD	Ambito	CFU I semestre	CFU II semestre	CFU totali
1	Elementi di Matematica	MAT/05	c	3		3
2	Analisi Matematica I (I modulo)	MAT/05	a	6		12
	Analisi Matematica I (II modulo)				6	
3	Fisica I	FIS/01	a	3	9	12
	Altre Attività Formative (+)		f	2		2
	CFU TOTALI			14	15	29

II ANNO

N.	INSEGNAMENTO	SSD	Ambito	CFU I semestre	CFU II semestre	CFU totali
4	Geometria	MAT/03	a	6		6
5	Laboratorio di Fisica I (I modulo)	FIS/01	b	6		12
	Laboratorio di Fisica I (II modulo)				6	
6	Chimica	CHIM/03	a		9	9
	CFU TOTALI			12	15	27

III ANNO

N.	INSEGNAMENTO	SSD	Ambito	CFU I semestre	CFU II semestre	CFU totali
7	Analisi Matematica 2	MAT/05	a	9		9
8	Fisica 2	FIS/01	a	9	3	12
9	Meccanica Analitica e Meccanica Statistica	FIS/02	b		9	9
10	Programmazione per la Fisica	INF/01	c		6	6
	CFU TOTALI			18	18	36

IV ANNO

N.	INSEGNAMENTO	SSD	Ambito	CFU I semestre	CFU II semestre	CFU totali
11	Metodi Matematici della Fisica (I modulo)	FIS/02	b	3	3	12
	Metodi Matematici della Fisica (II modulo)	MAT/07	c		6	
12	Idoneità linguistica, livello B1: Lingua Inglese		e	3		3
13	Laboratorio di Fisica 2 (I modulo)	FIS/01	b	6		12
	Laboratorio di Fisica 2 (II modulo)				6	
	CFU TOTALI			12	15	27

V ANNO

N.	INSEGNAMENTO	SSD	Ambito	CFU I semestre	CFU II semestre	CFU totali
14	Nuclei e Particelle	FIS/04	b	6		6
15	Fisica della Materia	FIS/03	b		9	6
16	Meccanica Quantistica	FIS/02	b	9	3	12
17	Insegnamenti a libera scelta (Tabella A)		d		6	6
	CFU TOTALI			15	18	33

VI ANNO

N.	INSEGNAMENTO	SSD	Ambito	CFU I semestre	CFU II semestre	CFU totali
16	Insegnamenti a libera scelta (Tabella A)		d	6	6	12
16	Laboratorio di Fisica 3 (I modulo)	FIS/03	b	6		12
	Laboratorio di Fisica 3 (II modulo)	FIS/03	c		6	
	Prova Finale		e		4	4
	CFU TOTALI			12	16	28

Tabella A – INSEGNAMENTI A SCELTA

INSEGNAMENTO	SSD	CFU	Semestre	
Metodi Probabilistici della Fisica	FIS/02	6	II	
Tecnologie Fisiche per le Energie Rinnovabili	FIS/03	6	II	
Temi Scelti di Fisica della Materia	FIS/03	6	I	
Strumentazione Fisica	FIS/01	6	I	
Temi Scelti di Biofisica	FIS/07	6	II	
Temi Scelti di Fisica Teorica	FIS/02	6	II	
Architettura degli elaboratori	INF/01	6	I	avvalenza da LT Informatica
Modelli e Simulazioni numeriche	FIS/02	6	I	avvalenza da LT Informatica; Modellazione e simulazioni numeriche
Reti di calcolatori	INF/01	6	I	Avvalenza parziale da LT Informatica
Complementi di Analisi Matematica	MAT/05	9	II	avvalenza da LT Matematica: Analisi Matematica 2 (II modulo)
Complementi di Geometria	MAT/03	9	II	avvalenza da LT Matematica: Geometria (II modulo)
Modelli della Fisica Matematica	MAT/07	6	II	avvalenza da LT Matematica
Fisica Ambientale	FIS/07	6	I	avvalenza da LM Scienze e Tecnologie per l'Ambiente e le Risorse
Fisica Terrestre	GEO/10	6	I	avvalenza da LT Scienze Geologiche
Chimica Organica	CHIM/06	6	II	avvalenza da LT Biologia
Biochimica	BIO/10	6	I	Avvalenza parziale da LMCU Chimica e Tecnologie Farmaceutiche
Tirocinio		6	II	

NOTE

Qualora lo studente desideri presentare un piano di studio personalizzato con sostituzione di insegnamenti è vivamente consigliato di prender contatto con i docenti del Corso di Laurea Triennale in Fisica. In ogni caso il piano di studio personalizzato sarà valutato e approvato dal Consiglio Unificato di Fisica.

Il Direttore del Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche

Il Presidente del CCSU-Fisica

Prof. Roberto De Renzi

Prof. Paolo Santini




Allegato 3

Propedeuticità

INSEGNAMENTO	PROPEDEUTICITA'
Tutti i corsi	Elementi di Matematica
Analisi Matematica 2	Analisi Matematica 1
Metodi Matematici della Fisica	Analisi Matematica 1
Fisica 2	Fisica 1
Meccanica Analitica e Meccanica Statistica	Fisica 1
Laboratorio di Fisica 2	Laboratorio di Fisica 1
Laboratorio di Fisica 3	Laboratorio di Fisica 2

Regolamento per la Prova Finale

Art. 1 – Caratteristiche della prova finale

1. La prova finale consiste nella discussione di un breve elaborato (che può consistere in una presentazione multimediale), su un argomento di Fisica, redatto dal laureando sotto la guida di un docente tutore nominato dal CCSU-Fis.
2. Il tema dell'elaborato deve essere approvato dal CCSU-Fis.
3. La redazione dell'elaborato per la prova finale di norma richiede allo studente la consultazione di testi e di bibliografia scientifica in lingua straniera, costituendo in tal modo una verifica della avvenuta acquisizione delle capacità di apprendimento.
4. Almeno tre giorni prima della data prevista per la prova finale, deve essere fatto pervenire alla Segreteria Didattica del Dipartimento di Scienze Matematiche, Fisiche e Informatiche, in formato elettronico, un sunto, di non più di due pagine, dell'elaborato.
5. La prova finale si tiene alla presenza della Commissione di Laurea. La presentazione dei risultati dell'attività svolta per la prova finale tramite un seminario consentirà di verificare l'acquisizione delle abilità comunicative da parte dello studente.
6. La prova finale può svolgersi in lingua inglese; analogamente in lingua inglese può essere redatto l'elaborato: in tale ipotesi il laureando è tenuto a presentare contestualmente all'elaborato in lingua inglese anche un sunto in lingua italiana.
7. Nel caso in cui il Piano di studi preveda lo svolgimento di un tirocinio o stage esterno all'Università, l'elaborato della prova finale di cui al punto 1 deve riguardare l'attività svolta durante tale tirocinio.

Art. 2 – Voto di laurea

1. La Commissione di Laurea formula il suo giudizio tenendo conto dell'intero percorso di studi dello studente, valutandone la maturità culturale e la capacità di elaborazione intellettuale personale, nonché il lavoro svolto nella prova finale.
 2. Il voto di laurea è calcolato a partire dalla media pesata dei voti conseguiti in tutti gli esami che hanno ricevuto una valutazione in trentesimi, compresi quindi anche gli insegnamenti a libera scelta dello studente. Il peso di ciascun voto è il numero di crediti del corso a cui si riferisce. A tale media vengono aggiunti:
 - quattro punti per gli studenti che si laureano entro l'ultima sessione autunnale del terzo anno;
 - tre punti per gli studenti che si laureano successivamente, entro l'ultima sessione del terzo anno;
 - tre punti per gli studenti che hanno acquisito almeno 24 CFU all'estero, e che si laureano entro il primo anno fuori corso;
 - quattro punti per gli studenti che hanno acquisito almeno 36 CFU all'estero, e che si laureano entro il primo anno fuori corso;
- Il numero massimo di punti raggiungibili è pari a sei.

La Commissione di Laurea, valutando il curriculum del candidato ed il risultato della Prova Finale, può aggiungere fino a tre punti al voto risultante.