UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

Dipartimento: null

A.A. 2009/2010

PIANO DI STUDI DEL CORSO DI LAUREA IN SCIENZE FISICHE

Caratteristiche

Classe di Laurea in Scienze e tecnologie fisiche (L-30)	3 ANNI		ACCESSO LIBERO	2124

Obiettivi del Corso di Studi

Il Corso di Laurea in Scienze Fisiche mira a fornire allo studente una solida formazione di base in fisica classica e moderna aperta a successivi affinamenti in corsi di secondo livello; la formazione consente al laureato di inserirsi in attività lavorative che richiedono familiarità con il metodo scientifico e capacità di utilizzare metodologie innovative e attrezzature complesse.
I laureati in Scienze Fisiche devono:
- possedere una buona conoscenza di base dei diversi settori della fisica classica e moderna; in particolare conoscenze di base ma approfondite di meccanica classica e relativistica, termodinamica, elettromagnetismo, meccanica quantistica e struttura della materia oltre che le basi di fisica nucleare e astronomia;
- acquisire familiarità con il metodo scientifico di indagine e, in particolare, con la rappresentazione e la modellizzazione della realtà fisica e la loro verifica;
- possedere competenze operative e di laboratorio; in pratica avere imparato a compiere esperimenti di laboratorio (ed analizzarne i risultati) su tutte le tematiche della Fisica affrontate nel corso di laurea e maturate attraverso i diversi moduli dedicati a tal fine;
- avere comprensione di strumenti matematici ed informatici adeguati, nonchè capacità di utilizzarli, nei fatti sapere utilizzare gli strumenti dell'analisi matematica, algebra e geometria nel contesto dei temi di Fisica affrontati, nonchè sapere sviluppare, mettere a punto ed utilizzare codici da calcolatore per la soluzione di problemi matematici nel contesto della Fisica;
- acquisire la capacità di operare professionalmente in ambiti definiti di applicazione, quali il supporto scientifico alle attività industriali ed ai beni culturali, nonché le varie attività rivolte alla diffusione della cultura scientifica;
- acquisire la capacità di utilizzare almeno una lingua dell' Unione Europea, oltre l' Italiano, nell' ambito specifico di competenza e per lo scambio di informazioni generali; gli allievi apprendono (o consolidano la conoscenza di) una lingua dell'Unione Europea, tipicamente l'Inglese, in un modulo dedicato a questo scopo, inoltre consultano spesso testi in Inglese e articoli scientifici in Inglese, soprattutto nell'ultimo anno ed in concomitanza della preparazione dell'elaborato finale;
- possedere adeguate competenze e strumenti per la comunicazione e la gestione dell' informazione; essere in grado, cioè, di preparare relazioni esaustive e quantitative sugli esperimenti svolti, di stilare tesine per approfondire temi specifici di un insegnamento, di presentare in forma orale, anche con l'aiuto di strumenti informatici, i propri lavori o risultati, di presentare in forma scritta ed orale e discutere l'elaborato finale nel corso di una presentazione pubblica;
- acquisire la capacità di lavorare in gruppo, di operare con definiti gradi di autonomia, principalmente nella conduzione delle esperienze di laboratorio e nel lavoro che conduce all'elaborato finale, e di inserirsi prontamente negli ambienti di lavoro.

Tali competenze sono acquisite sia negli insegnamenti a carattere generale sia in approfondimenti su alcune tematiche specifiche, e sono verificate nel corso delle prove in itinere, della discussione di tesine e relazioni di laboratorio, degli esami di profitto, della prova finale.
Gli insegnamenti prevedono lezioni frontali ed esercitazioni, talvolta di laboratorio, accompagnati da un adeguato ammontare di studio individuale dell'allievo.
Mediante tali attività formative, il Corso di Laurea in Scienze Fisiche intende preparare laureati che abbiano competenze conformi agli obiettivi qualificanti previsti dalla declaratoria della classe L-30, e abbiano una preparazione con i seguenti requisiti.

Sbocchi occupazionali

I possibili sbocchi professionali per i laureati in Scienze Fisiche prevedono, fra l'altro, l'inserimento in attività lavorative che necessitano la familiarità con il metodo scientifico, la capacità di utilizzo di metodologie innovative e attrezzature complesse, e la capacità di affrontare in modo autonomo contesti nuovi.
Ad esempio il laureato in Scienze Fisiche può inserirsi nell'attività, anche gestionale, di centri di ricerca pubblici e privati

curando la modellizzazione e l'analisi dati, nonchè valutando le relative implicazioni fisiche ed informatiche.
Le competenze acquisite dal laureato in Scienze Fisiche permettono l'accesso, eventualmente dopo ulteriori periodi di istruzione e di addestramento, a tutte le professioni del punto 2.1.1.1 (Fisici e astronomi) della classificazione ISTAT delle professioni.

Caratteristiche della prova finale

La prova finale consiste nella presentazione di un elaborato scritto, predisposto in autonomia dallo studente sotto la guida di un relatore, e riguardante l'approfondimento di un argomento relativo ad uno dei moduli svolti. L'elaborato sarà discusso in seduta pubblica, davanti ad un'apposita Commissione.

Insegnamenti 1 ° anno	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
13711 - ANALISI MATEMATICA I *Trapani(PO)*	12	Ann.	V	MAT/05	A
03295 - FISICA I *Boscaino(PO)*	12	Ann.	V	FIS/01	A
03687 - GEOMETRIA ED ALGEBRA *Pipitone(PQ)*	9	Ann.	V	MAT/03	A
13936 - INFORMATICA E PROGRAMMAZIONE *Daniele(CU)*	6	Ann.	V	INF/01	C
10259 - LABORATORIO DI FISICA I *Fauci(PA)*	12	Ann.	V	FIS/01	B
14530 - CHIMICA I *Duca(PO)*	6	Ann.	V	CHIM/03	A
04677 - LINGUA INGLESE	3	Ann.	G		E
	60				

Insegnamenti 2 ° anno	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
13712 - ANALISI MATEMATICA II	12	Ann.	V		
- CALCOLO DIFFERENZIALE ED INTEGRALE DI PIU' VARIABILI *Passante(IE)*	*6*	*Ann.*		*MAT/05*	*A*
- ANALISI COMPLESSA ED EQUAZIONI DIFFERENZIALI *Ciraolo(PA)*	*6*	*Ann.*		*MAT/05*	*A*
07811 - FISICA II *Cupane(PO)*	13	Ann.	V	FIS/01	A
10260 - LABORATORIO DI FISICA II	12	Ann.	V		
- CIRCUITI ELETTRICI *Li Vigni(CU)*	*6*	*Ann.*		*FIS/01*	*B*
- ESPERIENZE DI ELETTROMAGNETISMO ED OTTICA *Emanuele(PA)*	*6*	*Ann.*		*FIS/07*	*B*
13991 - MECCANICA ANALITICA, RELATIVISTICA E STATISTICA	12	Ann.	V		
- MECCANICA ANALITICA E RELATIVISTICA *Compagno(PQ)*	*8*	*Ann.*		*FIS/02*	*B*
- MECCANICA STATISTICA *Fiordilino(CU)*	*4*	*Ann.*		*FIS/03*	*B*
10504 - METODI NUMERICI *Reale(PO)*	6	Ann.	V	MAT/05	C
Attiv. form. a scelta dello studente	5				D
	60				

Insegnamenti 3 ° anno	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
01501 - ASTRONOMIA *Peres(CU)*	6	Ann.	V	FIS/05	B
14032 - FISICA NUCLEARE E DELLE PARTICELLE *Ziino(PA)*	6	Ann.	V	FIS/04	B
14031 - LABORATORIO DI FISICA MODERNA *Cannas(PO)*	6	Ann.	V	FIS/01	B
14028 - MECCANICA QUANTISTICA	14	Ann.	V		

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)

Insegnamenti 3 ° anno	CFU	Sem.	Val.	SSD	TAF
- ATOMO DI IDROGENO E CALCOLO DELLE PERTURBAZIONI *Passante(PA)*	*6*	*Ann.*		*FIS/02*	*B*
- INTRODUZIONE ALLA MECCANICA QUANTISTICA *Palma(PO)*	*8*	*Ann.*		*FIS/02*	*B*
07136 - STRUTTURA DELLA MATERIA *Messina(CU)*	9	Ann.	V	FIS/03	B
01192 - ALTRE ATTIVITA' FORMATIVE	1	Ann.	G		X
05917 - PROVA FINALE	5	Ann.	G		E
14033 - CHIMICA II *Martorana(CU)*	6	Ann.	V	CHIM/03	C
Attiv. form. a scelta dello studente II	7				D
	60				

Legenda: Per. = periodo o semestre, Val. = Valutazione (V=voto, G=giudizio), TAF= Tipologia Attività Formativa (A=base, B=caratterizzante, C=Affine, S=stages, D=a scelta, F=altre)