

**REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M.270
CORSO DI LAUREA IN FISICA (LB23)
A.A. 2010-2011**

DATI GENERALI	
<i>Università del Salento</i>	
Facoltà	SCIENZE MATEMATICHE FISICHE e NATURALI
Classe	Classe L-30 Scienze e Tecnologie Fisiche
Nome del CdS	FISICA
Sede didattica	Lecce
Consiglio didattico CdS (composizione)	<p>Ai sensi dell'art.12 dello Statuto di Ateneo, del <u>Consiglio Didattico</u> della classe di Scienze e tecnologie fisiche fanno parte i Professori ed i ricercatori che abbiano optato di farne parte e che svolgono attività didattica nei corsi di laurea che fanno capo ad esso (laurea in Fisica, laurea in Ottica e Optometria, laurea magistrale in Fisica), nonché una rappresentanza degli studenti iscritti agli stessi corsi di laurea pari al 20 per cento dei docenti e ricercatori di ruolo.</p> <p>Le modalità di elezione della rappresentanza degli studenti sono stabilite nel Regolamento Generale di Ateneo.</p> <p>La composizione attuale è la seguente:</p> <p style="margin-left: 40px;">Docenti e ricercatori BLANCO Armando BOITI Marco CASTELLANO Alfredo D'ANNA Emilia DE ANGELIS Gian Fabrizio GAROLA Claudio MANCARELLA Giovanni MANCINI Anna Maria NASSISI Vincenzo PEMPINELLI Flora PERRONE Alessio PERRONE Maria Rita RINALDI Maria Rosaria</p>

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M.270
CORSO DI LAUREA IN FISICA (LB23)
A.A. 2010-2011

	<p>ROSSI Arcangelo STRAFELLA Francesco BECCARIA Matteo BERNARDINI Paolo CÒ Giampaolo DI GIULIO Massimo FONTI Sergio GORINI Edoardo INGROSSO Gabriele LEO Mario LEO R.A. LIONELLO Piero MARTINA Luigi MARTINO Maurizio OROFINO Vincenzo PENNETTA Cecilia QUARTA Tatiana RENNA Luigi ROTELLI Pietro SOLOMBRINO Luigi BUCCOLIERI Giovanni CARICATO Anna Paola DE GIORGI Maria Luisa DE MITRI Ivan DE NUNZIO Giorgio DE PAOLIS Francesco DE TOMASI Ferdinando DI SABATINO Silvana LANDOLFI Giulio MARSELLA Giovanni MARTELLO Daniele</p>
--	--

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M.270
CORSO DI LAUREA IN FISICA (LB23)
A.A. 2010-2011

	<p>MONTANINO Daniele PALAMÀ Gianfranco SPAGNOLO Stefania VENTURA Andrea</p> <p>RAPPRESENTANTI DEGLI STUDENTI</p> <p>CALÒ Y. M. CAMPA A. CANAGLIA A. GRECO G. NAZAJ A. PALMISANO G. RIZZO E. SABIA N. STEFANO M.</p>
Presidente	Luigi Solombrino
Indirizzo internet del CdS	https://www.scienzemfn.unisalento.it
Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo	<p>La laurea in Fisica dell'Università del Salento ha come obiettivo la formazione di laureati, che possiedano una solida preparazione di base e padronanza del metodo scientifico nelle aree fondamentali della Fisica, assumendo competenze metodologiche, sperimentali e teoriche, suscettibili di approfondimenti nei cicli successivi.</p> <p>Il rapido rinnovarsi delle tecnologie produttive e la frammentazione del mercato del lavoro, in particolare nella realtà meridionale, induce a puntare prevalentemente (anche se non esclusivamente) sulla formazione di base, che permetta di acquisire una mentalità aperta e flessibile, capace di adattamento ai mutamenti esterni, cosicché il laureato triennale in Fisica possa accedere, eventualmente dopo una breve fase di inserimento, ad attività lavorative che richiedano familiarità con la cultura ed il metodo scientifico.</p> <p>Al fine di conseguire tali obiettivi si dedicano alle attività formative di base in Fisica Generale, Matematica, Chimica e Informatica un numero di crediti formativi notevolmente superiori a quelli prescritti per la classe.</p> <p>Le attività caratterizzanti sono svolte negli ambiti:</p>

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M.270
CORSO DI LAUREA IN FISICA (LB23)
A.A. 2010-2011

	<p>1) Sperimentale e applicativo, che comprende misure di laboratorio, con elaborazione dei dati, in vari campi della Fisica, classica e moderna, e in campo elettronico;</p> <p>2) Teorico e dei fondamenti della Fisica, comprendente attività in Relatività Ristretta, Meccanica Statistica, Meccanica Quantistica e Metodi Matematici della Fisica;</p> <p>3) Microfisico e della Struttura della materia, nel quale si forniranno i fondamenti teorico-fenomenologici della Fisica Nucleare e Particellare, Atomica, Molecolare e degli Stati Condensati.</p> <p>Le conoscenze fornite saranno oggetto di ulteriori approfondimenti ed integrazioni, nel quadro delle attività integrative e di formazione interdisciplinare.</p>
<p>Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio</p>	<p><i>Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Acquisizione della fenomenologia e dei modelli teorici della Fisica Classica e Moderna e, in particolare, della Meccanica Classica, dell'Elettromagnetismo, della Meccanica Quantistica e della Relatività Ristretta; • comprensione dei principi di funzionamento della strumentazione correntemente utilizzata per effettuare misure fisiche; • conoscenza delle basi del calcolo differenziale reale e complesso e della geometria analitica, dei metodi informatici più comunemente usati e delle idee fondamentali della Chimica; • comprensione del metodo scientifico e delle modalità della ricerca in Fisica; • conoscenza delle connessioni tra la Fisica e le altre scienze della natura; <p><i>Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • capacità di identificare gli elementi essenziali di un assegnato fenomeno, i principi della Fisica che lo governano, gli ordini di grandezza coinvolti, il livello di approssimazione appropriato in una sua modellizzazione; • capacità di utilizzare lo strumento dell' analogia per applicare tecniche di soluzione conosciute a problemi nuovi; • capacità di utilizzare strumenti di calcolo matematico e tecnologie informatiche; • capacità di effettuare autonomamente semplici esperimenti e di elaborare correttamente i dati delle osservazioni; • capacità di effettuare verifiche, utilizzando apparati sperimentali o metodi

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M.270
CORSO DI LAUREA IN FISICA (LB23)
A.A. 2010-2011

	<p>matematici, per la validazione dei modelli interpretativi sia in campo teorico che sperimentale;</p> <p><i>Autonomia di giudizio (making judgements)</i></p> <ul style="list-style-type: none">• capacità di valutare la validità e la coerenza di insiemi di dati sperimentali;• capacità di valutare la validità e la coerenza delle deduzioni ottenute per via teorica in ambito fisico;• capacità di valutare la struttura logica nella presentazione di argomenti di fisica ;• capacità di fare ricerche bibliografiche autonome su manuali, monografie e riviste scientifiche di contenuto fisico;• capacità di valutare l'attendibilità dell'informazione disponibile sulle reti informatiche, operando la necessaria selezione ai fini della ricerca scientifica; <p><i>Abilità comunicative (communication skills)</i></p> <ul style="list-style-type: none">• capacità di esprimere nel corretto linguaggio tecnico, sia italiano che di almeno un'altra lingua dell'Unione Europea, principi, concetti e problemi della Fisica, per operare professionalmente in attività applicative, di formazione e di ricerca, anche interdisciplinari;• capacità di rivolgersi ad un pubblico generico nello svolgimento di attività di diffusione della cultura scientifica, sia italiano che di almeno un'altra lingua dell'Unione Europea, su principi, concetti e problemi della Fisica;• capacità di utilizzare tecnologie informatiche in rapporto alla elaborazione e presentazione di dati e di risultati numerici sperimentali o derivanti da simulazioni;• capacità di lavorare in gruppo e di inserirsi in un contesto organizzato, riconoscendo ruoli e responsabilità; <p><i>Capacità di apprendimento (learning skills)</i></p> <ul style="list-style-type: none">• capacità necessarie per intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia;• capacità di applicare gli strumenti di base per l'aggiornamento continuo delle conoscenze;• capacità di autoformazione, mediante l'apprendimento di nuove metodologie e tecnologie.
--	---

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M.270
CORSO DI LAUREA IN FISICA (LB23)
A.A. 2010-2011

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati	I laureati in Fisica possono svolgere, anche con profili gestionali, attività professionali con applicazioni tecnologiche delle metodologie fisiche in ambienti di lavoro industriale tecnologicamente avanzato, bancario ed assicurativo, dei servizi e presso centri di ricerca pubblici e privati. In tutti questi ambiti i laureati in Fisica possono curare attività di acquisizione, elaborazione ed analisi di dati in laboratorio. Essi possono inoltre concorrere a ricerca, monitoraggio e diagnostica in attività industriali, bancarie, mediche, sanitarie e ambientali, sul risparmio energetico e sui beni culturali, e curare le varie attività rivolte alla diffusione della cultura scientifica.
Il corso prepara alle professioni di	Il corso prepara alle professioni di specialisti in scienze matematiche, fisiche e naturali, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> • fisico • capo laboratorio fisico.
Conoscenze richieste per l'accesso	Ai fini dell'accesso al corso di laurea in Fisica è richiesto allo studente il possesso di un'adeguata preparazione iniziale. Allo studente che intende iscriversi al corso di laurea in Fisica è richiesto il possesso delle seguenti conoscenze e competenze: <ul style="list-style-type: none"> • buona padronanza della lingua italiana per comprendere e produrre testi e per descrivere problemi; • capacità di utilizzare strutture logiche elementari ; • conoscenze matematiche a livello di scuola secondaria nel campo dell'Algebra, della Geometria euclidea e analitica e della Trigonometria.
Modalità di verifica della preparazione iniziale	La struttura didattica fornisce agli studenti che intendono iscriversi una valutazione delle proprie conoscenze di base attraverso un test. Coloro che non otterranno una valutazione positiva saranno tenuti ad assolvere obblighi formativi aggiuntivi che, in ogni caso, devono essere recuperati entro il primo anno .
Utenza sostenibile	75
Programmazione nazionale degli	//

**REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M.270
CORSO DI LAUREA IN FISICA (LB23)
A.A. 2010-2011**

accessi	
Programmazione locale degli accessi (inserire motivazione ai sensi della Legge 264/999)	//
Modalità per il trasferimento da altri CdS	Le domande di trasferimento al Corso di Laurea sono esaminate ed approvate dal Consiglio Didattico, che le valuta nel rispetto delle norme contenute nel bando di ammissione. Il Consiglio Didattico può delegare l'esame delle domande ad apposita Commissione.

PERCORSO FORMATIVO	
Curricula (numero e denominazione)	//
Regole di presentazione dei Piani di Studio individuali	Allo studente che si iscrive al Corso di laurea in Fisica viene attribuito automaticamente il piano di studi proposto nel Manifesto degli Studi dell'anno di immatricolazione. Pertanto, non è richiesto alcun adempimento dello studente circa la compilazione e presentazione di documentazione cartacea per il fascicolo di carriera potendo lo studente limitarsi a sostenere gli esami a scelta fra quelli proposti nel Manifesto degli Studi. In alternativa al percorso didattico indicato nel Manifesto degli Studi, lo studente può presentare un piano di studi individuale purché coerente con i vincoli stabiliti dall'Ordinamento Didattico. Tale piano di studi dovrà essere presentato secondo quanto stabilito dal Regolamento di Ateneo per gli Studenti e dovrà essere approvato dal Consiglio Didattico.
<i>Elenco degli insegnamenti</i>	
<i>Denominazione</i>	<i>Obiettivi formativi specifici</i>
Algebra e Geometria (8 CFU, 136/64 h)	Acquisire gli elementi base dell'algebra lineare e della geometria analitica per saper svolgere operazioni tra matrici, studiare i sistemi lineari, risolvere problemi che richiedono l'uso dei metodi della geometria analitica, interpretare geometricamente modelli già elaborati.

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M.270
CORSO DI LAUREA IN FISICA (LB23)
A.A. 2010-2011

Analisi Matematica I (8 CFU, 136/64 h)	Si danno i concetti fondamentali sui numeri reali e sulle funzioni reali di variabile reale, fino allo studio del grafico di una funzione.
Analisi Matematica II (8 CFU, 136/64 h)	Scopo di questo corso sarà quello di dare solide basi teoriche relative agli argomenti che si tratteranno (Calcolo integrale per funzioni di una variabile. Serie numeriche e di potenze. Funzioni di più variabili. Integrali curvilinei.) esponendo sempre vari problemi fisici nei quali si utilizzano i concetti di Analisi studiati.
Analisi Matematica III (8 CFU, 136/64 h) [Modulo dell'Insegnamento Integrato <i>Analisi Matematica III con Complementi</i>]	Il corso si propone di presentare alcuni concetti di base dell'Analisi Matematica (Succesioni e Serie di funzioni, Funzioni vettoriali di più variabili, Equazioni differenziali ordinarie, Integrali multipli, Superfici e Integrali di superficie, Funzioni implicite, Estremi vincolati, Spazi metrici e Spazi normati), con lo scopo di fornire strumenti di calcolo e modelli utili per la comprensione dei fenomeni fisici.
Applicazioni di Informatica (2 CFU, 18/32 h) [Modulo dell'Insegnamento Integrato <i>Informatica e Applicazioni</i>]	Linguaggio C e sistema operativo Unix (comandi, script shell), con specifico riferimento allo sviluppo di programmi nell'ambito scientifico.
Applicazioni di Meccanica Quantistica (6 CFU, 102/48 h)	L'obiettivo formativo del corso e' quello di presentare agli studenti una serie di importanti informazioni sulle applicazioni della Meccanica Quantistica Principi di funzionamento della tecnica diagnostica della Risonanza Magnetica Nucleare e degli SQUID (Superconductive Quantum Interference Device), programma SECOQ della UE, cenni di Crittografia Quantistica.
Chimica (8 CFU, 136/64 h)	Il corso si propone di fornire le conoscenze fondamentali della Chimica necessarie per la comprensione delle proprietà e delle trasformazioni macroscopiche della materia in relazione alla struttura dei suoi componenti microscopici (atomi e molecole).
Complementi di Analisi (2 CFU, 34/16 h) [Modulo dell'Insegnamento Integrato <i>Analisi Matematica III con Complementi</i>]	Misura ed integrazione secondo Lebesgue.

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M.270
CORSO DI LAUREA IN FISICA (LB23)
A.A. 2010-2011

Elettronica Applicata (6 CFU, 102/48 h)	Le attuali esigenze presenti in vari campi della fisica sperimentale e nelle applicazioni tecnologiche prevedono l'uso della trasmissione dei segnali elettrici ed elettromagnetici di alta frequenza. Nel corso si sviluppa la teoria delle onde elettromagnetiche in strutture portanti e l'applicazione alle linee di trasmissione, guide d'onda e fibre ottiche. Sono trattate sorgenti laser ed applicazioni, sorgenti di elettroni ed applicazioni e sorgenti di ioni ed applicazioni.
Fisica della terra solida (6 CFU, 102/48 h)	La finalità del corso è quella di far conoscere allo studente la struttura interna della terra ottenuta dallo studio della propagazione delle onde sismiche e dallo studio del campo gravimetrico, magnetico e geotermico.
Fisica I (8 CFU, 136/64 h)	Sviluppo di concetti di base per la formulazione della cinematica e della dinamica del punto materiale, dinamica dei sistemi di masse puntiformi e leggi di conservazione fondamentali.
Fisica II (8 CFU, 136/64 h)	L'obiettivo è quello di far acquisire agli studenti i concetti-base di <i>Meccanica dei corpi rigidi</i> , <i>Moti oscillatori</i> , <i>Interazione gravitazionale</i> ; <i>Meccanica dei fluidi</i> e <i>Termodinamica</i> , uniti alle tecniche di risoluzione di problemi inerenti ai suddetti argomenti teorici.
Fisica III (8 CFU, 136/64 h)	L'obiettivo formativo per il corso di Fisica III è la conoscenza e la comprensione, da parte degli studenti, delle leggi fondamentali dell'elettromagnetismo classico (dalla legge di Coulomb alla legge di Faraday) e della loro sintesi espressa dall'equazioni di Maxwell.
Fisica IV (8 CFU, 136/64 h)	Piena conoscenza e comprensione dei fenomeni ondulatori che scaturiscono dalle equazioni di Maxwell (onde elettromagnetiche, polarizzazione, interferenza, diffrazione), conoscenza delle connessioni tra elettromagnetismo classico e relatività speciale, che prepara lo studente alle grandi formulazioni teoriche del XX secolo. La parte finale del corso viene dedicata allo studio dei fenomeni magnetici nella materia, che in qualche modo introducono lo studente anche ad alcuni concetti di M. Q.
Fisica Teorica (10 CFU, 170/80 h)	Portare gli studenti alla conoscenza ed alla comprensione delle nozioni fondamentali della Meccanica Quantistica non relativistica, in modo che possano accedere ad altri corsi successivi.
Fondamenti della Fisica (6 CFU, 102/48 h)	Indagine critica sulla struttura e sulle problematiche interpretative di alcune teorie fondamentali della fisica classica e moderna, in particolare la Meccanica Classica e la Meccanica Quantistica, approfondendo alcuni aspetti tecnici di entrambe le teorie allo scopo di individuare le profonde differenze metodologiche che essi presuppongono. L'obiettivo formativo del corso è quello di far giungere gli studenti alla consapevolezza del carattere problematico delle teorie scientifiche.
Informatica (6 CFU, 102/48 h) [Modulo dell'Insegnamento Integrato <i>Informatica e Applicazioni</i>]	Architettura del computer. Sistemi Operativi. Reti di computer.
Introduzione alla fisica moderna (8 CFU, 136/64 h)	Fornire allo studente le conoscenze di meccanica classica, nella sua formulazione lagrangiana e hamiltoniana, e di relatività ristretta. Far comprendere, inoltre, la crisi della fisica classica e gli esperimenti più significativi che hanno portato alla nascita della meccanica quantistica.

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M.270
CORSO DI LAUREA IN FISICA (LB23)
A.A. 2010-2011

Laboratorio di Elettronica (6 CFU, 78/72 h)	Panoramica sui concetti di base dell'elettronica analogica; sono mostrati gli approcci circuitali generalmente adoperati per l'interfacciamento tra dispositivi analogici e digitali e i principi delle conversioni analogico-digitale e digitale-analogico. Elettronica digitale e suoi utilizzi per la formazione di trigger e l'acquisizione dei dati. Verranno presentati numerosi esempi in cui sono adoperati dispositivi reali che mettono in luce le tipiche applicazioni delle nozioni teoriche proposte.
Laboratorio I e II (12 CFU, 156/140 h)	Conoscere la teoria della misura e degli errori di misura e le principali distribuzioni di probabilità di variabile casuale. Saper utilizzare la strumentazione per la misurazione di grandezze fisiche in meccanica e termodinamica.. Saper utilizzare le tecniche di base per l'elaborazione dei dati sperimentali. Saper applicare i metodi della statistica per la stima dei parametri delle distribuzioni teoriche a partire da distribuzioni sperimentali.
Laboratorio III (6 CFU, 78/72 h) [Modulo dell'Insegnamento Integrato <i>Laboratorio III e IV</i>]	Si approfondiscono le tecniche di misura e di analisi dei dati. I fenomeni ottici vengono trattati nell'approssimazione geometrica. Esperienze di laboratorio: misura dell'indice di rifrazione di un prisma, misura dello spessore di una lastra piano-parallela, verifica della legge delle lenti sottili. I dati vengono analizzati dagli studenti utilizzando un opportuno software e approfondendo le metodologie dell'analisi statistica (metodo dei minimi quadrati, confronto di misure e test d'ipotesi).
Laboratorio IV (6 CFU, 78/72 h) [Modulo dell'Insegnamento Integrato <i>Laboratorio III e IV</i>]	Circuiti elettrici, misura di grandezze elettriche. Esperienze su semplici circuiti: misure di resistenza e di capacità, reti lineari, circuito risonante. Misura della caratteristica del diodo.
Laboratorio V (6 CFU, 78/72 h)	Fornire le basi dell'elettronica (analogica e digitale): gli studenti acquisiranno conoscenze sulla fisica, il funzionamento ed i circuiti realizzati con transistor a giunzione e poi sui circuiti fondamentali per sistemi digitali, sequenziali e combinatori fino ad arrivare agli amplificatori operazionali ed ai sistemi per la conversione digitale-analogica e analogica-digitale dei segnali. Esperienze di laboratorio di cui due introduttive riguardanti l'ottica fisica.
Meccanica Statistica (6 CFU, 102/48 h)	Introduzione ai concetti fondamentali delle statistiche classiche e quantistiche e loro applicazioni.
Metodi matematici della fisica (8 CFU, 136/64 h)	Fornire agli studenti le conoscenze di base sulla teoria delle funzioni olomorfe e di analisi funzionale
Metodi statistici e computazionali (6 CFU, 102/48 h)	Principali parametri statistici. Analisi statistica di dati sperimentali. Esercitazioni numeriche.

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M.270
CORSO DI LAUREA IN FISICA (LB23)
A.A. 2010-2011

Storia della Fisica (6 CFU, 102/48 h)	Lo scopo del corso consiste nell'approfondimento storico-critico dei mutamenti cruciali nel corso dell'evoluzione dalla fisica classica alla fisica moderna, riscoprendone tutta la problematicità e attualità, attraverso sia le testimonianze di protagonisti inquadrati nel loro contesto storico, sia le loro interpretazioni successive da parte di studiosi contemporanei.
Strumentazione per la Fisica Nucleare e Subnucleare (6 CFU, 102/48 h)	Elementi di elettronica per la fisica nucleare e subnucleare. Interazione di radiazione e particelle con la materia e rivelatori impiegati in fisica nucleare e subnucleare.
Struttura della materia (8 CFU, 136/64 h)	Fornire agli studenti conoscenze sulla struttura, interazioni e livelli energetici degli atomi a più elettroni, delle molecole e dei solidi. Concetto di particelle identiche e funzioni di distribuzione quantistiche. Legami ionici e covalenti delle molecole, spettri rotazionali, vibro-rotazionali ed elettronici, effetto Raman. I legami nei solidi, teoria a bande dei solidi. Conduzione elettrica nei metalli, dal punto di vista sia classico che quantistico. Semiconduttori e superconduttori.
Teoria dei gruppi e applicazioni fisiche (6 CFU, 102/48 h)	Rappresentazioni dei gruppi finiti e applicazioni alla fisica classica e quantistica. Simmetrie unitarie e antiunitarie. I gruppi $SO(2)$, $SO(3)$, il gruppo di Lorentz. Gruppi di Lie.
* In riferimento al singolo CFU: N. 17 ore riservate allo studio individuale / N.8 ore riservate a lezioni o esercitazioni in aula, N. 8 ore riservate allo studio individuale / N.16 ore riservate ad esercitazioni di laboratorio.	
Altre attività formative	
<i>Attività a scelta dello studente</i>	
CFU previsti	12
Obiettivi formativi specifici	//
<i>Lingue straniere (Lingua Inglese)</i>	
CFU previsti	3 (2 CFU ai sensi dell'art.10 comma 5 lett. c + 1 CFU ai sensi dell'art.10 comma 5 lett. d)
Modalità di verifica della conoscenza	colloquio con due soli gradi di giudizio: <i>approvato</i> o <i>non approvato</i> .
Obiettivi formativi specifici	uso fluente in forma scritta e orale almeno della lingua inglese oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari
<i>Stage/tirocini</i>	
CFU previsti	//
Modalità di verifica dei risultati	//
Obiettivi formativi specifici	//
<i>Periodi di studio all'estero</i>	
CFU previsti	//

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M.270
CORSO DI LAUREA IN FISICA (LB23)
A.A. 2010-2011

Modalità di verifica dei risultati	//
Obiettivi formativi specifici	//
<i>Prova finale</i>	
CFU previsti	7
Caratteristiche della prova finale	<p>La prova finale consiste nella preparazione e discussione di un argomento prescelto dallo studente e connesso con i corsi del piano di studi, oppure nella relazione su un esperimento appositamente effettuato, nell'ambito delle conoscenze sperimentali già acquisite. L'elaborato finale deve essere consegnato alla Segreteria del Consiglio Didattico almeno due settimane prima della seduta di laurea insieme alla sua versione elettronica.</p> <p>La prova finale non deve possedere necessariamente caratteri di originalità, né un grado di approfondimento superiore al livello degli studi; da essa deve piuttosto emergere la maturità culturale e la capacità del laureando di elaborazione personale dell'argomento, ed in definitiva il raggiungimento degli obiettivi formativi attesi.</p>
Obiettivi formativi specifici	<ul style="list-style-type: none"> • Capacità necessarie per intraprendere studi successivi con un alto grado di autonomia; • capacità di applicare gli strumenti di base per l'aggiornamento continuo delle conoscenze; • capacità di autoformazione, mediante l'apprendimento di nuove metodologie e tecnologie; • capacità di utilizzare tecnologie informatiche in rapporto alla elaborazione e presentazione di dati e di risultati numerici sperimentali o derivanti da simulazioni.
Tipologia delle forme didattiche adottate	<p>L'attività didattica è articolata in corsi/moduli che possono essere differenti per estensione temporale, organizzazione didattica, contenuti e valutazione in crediti.</p> <p>La tipologia adottata è tradizionale, con lezioni frontali ed esercitazioni in aula oppure esercitazioni pratiche in laboratorio.</p>
Modalità di verifica della preparazione	<p>La valutazione avviene di norma alla fine del semestre mediante una singola prova scritta o orale o pratica, conformemente alle indicazioni del Consiglio.</p> <p>Le attività formative relative alla Lingua Inglese sono valutate con due soli gradi di giudizio: <i>approvato</i> o <i>non approvato</i>.</p>

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M.270
CORSO DI LAUREA IN FISICA (LB23)
A.A. 2010-2011

	L'acquisizione dei crediti avviene a seguito dell'esito positivo della valutazione finale dell'apprendimento.
--	---

DOCENTI E TUTOR				
<i>Docenti del corso di studio</i>				
<i>SSD appartene nza</i>	<i>Denominazione e SSD insegnamento</i>	<i>Nominativo (DDMM 16/03/07 - Art. 1,c.9)</i>	<i>Requisiti rispetto alle discipline insegnate</i>	<i>Attività di ricerca a supporto dell'attività didattica</i>
MAT/03	Algebra e Geometria MAT/03	Francot E.	Ricercatore nello stesso SSD dell'insegnamento affidatogli.	Gruppi di automorfismi di spazi lineari e azione locale di gruppi nei piani proiettivi finiti.
MAT/05	Analisi Matematica II MAT/05 Analisi Matematica III con Complementi MAT/05	De Mitri C.	Ricercatore nello stesso SSD dell'insegnamento affidatogli.	Strutture topologiche in ambito fuzzy.
FIS/04	Laboratorio III FIS/01 [Modulo dell'Insegnamento Integrato: <i>Laboratorio III e IV</i>]	Bernardini P.	Docente di SSD affine a quello dell'insegnamento affidatogli.	Paolo Bernardini, professore associato (FIS/04) - fisico sperimentale, dal 1988 si interessa di fisica astroparticellare. All'interno dell'esperimento MACRO ha contribuito alla misura del flusso dei neutrini atmosferici, che ha aperto la strada alla rivoluzionaria ipotesi che i neutrini oscillino. Gli esperimenti in cui è attualmente impegnato (ARGO-YBJ, AUGER) utilizzano diverse tecniche di misura e operano in diversi intervalli energetici, ma mirano entrambi all'individuazione delle sorgenti dei raggi cosmici (astronomia a molti messaggeri). Si interessa in particolare di analisi statistica dei dati sperimentali.
FIS/02	Metodi matematici della Fisica FIS/02	Boiti M.	Docente nello stesso SSD dell'insegnamento affidatogli.	Messa a punto di un nuovo ente matematico, il Risolvente Esteso, per lo studio dei problemi spettrali lineari e loro applicazioni alle equazioni integrabili non lineari multidimensionali

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M.270
CORSO DI LAUREA IN FISICA (LB23)
A.A. 2010-2011

INF/01	Informatica e Applicazioni INF/01	Cataldo R.	Ricercatore nello stesso SSD dell'insegnamento affidatogli.	<p>Salvaguardia di beni storico-archelogici confinati, tramite indagini ambientali di natura fisico-chimica. In particolare sia espletamento di indagini di tipo microclimatico che analisi dei dati, ricavati da ricerche scientifiche integrate sul bene monumentale, utilizzando metodologie informatiche volte sia alla catalogazione che all'interpretazione del fenomeni studiati.</p> <p>Utilizzo delle metodiche dell'analisi d'immagine e sviluppo di algoritmi per l'individuazione di tumori su TAC polmonari e per la diagnosi precoce della malattia di Alzheimer, integrando indicatori ottenuti da immagini multimodali (TAC,PET/SPECT). Sviluppo di image server su web per la gestione di immagini biomediche.</p>
CHIM/03	Chimica CHIM/03	Ciccarese A.	Docente nello stesso SSD dell'insegnamento affidatogli.	<p>Gli attuali interessi di ricerca riguardano la chimica dei composti l'interazione di piccoli peptidi con ioni metallici e la sintesi e ca nuovi composti antitumorali del platino, lo studio della loro rea derivati di nucleobasi e molecole biomimetiche, potenziali tar genomici; chimica dei sistemi complessi: sintesi selettiva di s mediante attivazione in sequenza di substrati organizzata da sistemi Afferisce al Dottorato di ricerca in Sintesi Chimica ed Enzimatic curatore di Tesi di Dottorato.</p> <p>Componente dell'Unità Chimica di Lecce del Consorzio Inte Chimica dei Metalli nei Sistemi Biologici (CIRCMSB).</p> <p>Coautore di 101 pubblicazioni scientifiche, di cui 25 su riviste indicizzate (Web Science Citation Index).</p>
MAT/05	Analisi Matematica I MAT/05	Congedo G.	Docente nello stesso SSD dell'insegnamento affidatogli.	<p>Afferisce al dottorato di ricerca in "Ingegneria Meccanica ed Industriale". Svolge attività di ricerca nell'ambito della "Teoria geometrica della misura".Attualmente sta studiando problemi di regolarità per funzionali con curvatura e problemi di esistenza di minimi per funzionali definiti su coppie di partizioni di De Giorgi.</p>
FIS/01	Fisica I FIS/01	D'Anna E.	Docente nello stesso SSD dell'insegnamento affidatogli.	<p>Studio dei plasmi indotti da ablazione laser: caratterizzazione di spettroscopia ottica delle emissioni presenti nella piuma di plasma.</p> <p>Caratterizzazioni colorimetriche e di spettroscopia vibrazionale (Raman e FT IR) a supporto di tecniche di <i>laser cleaning</i> di manufatti di interesse storico-artistico.</p>

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M.270
CORSO DI LAUREA IN FISICA (LB23)
A.A. 2010-2011

FIS/02	Applicazioni di Meccanica Quantistica FIS/02	De Angelis G. F.	Docente nello stesso SSD dell'insegnamento affidatogli.	TEORIA QUANTISTICA DEI CAMPI, ed in maniera più specifica la cosiddetta corrispondenza AdS/CFT, che è un settore di ricerca relativo alla fisica delle interazioni fondamentali.
M-FIL/02	Fondamenti della Fisica M-FIL/02	Garola C.	Docente nello stesso SSD dell'insegnamento affidatogli.	Si interessa principalmente di M.Q., cercando di elaborare una prospettiva generale che risolva alcuni problemi finora insoluti. A questo scopo ha proposto un approccio interdisciplinare che utilizza la logica formale e l'analisi linguistica insieme con l'apparato tecnico tradizionale della M.Q. per effettuare un'analisi critica dell'interpretazione ortodossa. Tale analisi ha prodotto una proposta di reinterpretazione del formalismo della M.Q. che non implica la contestualità e la nonlocalità della teoria, e quindi evita i paradossi citati sopra e permette la formulazione di uno schema coerente per la misura quantistica. In tempi recenti tale interpretazione ha prodotto un modello (<i>modello ESR</i>), che incorpora e reinterpreta il formalismo matematico della M.Q. in una prospettiva più vasta, non contestuale e locale, in cui alcune nozioni standard (come quella di <i>osservabile</i>) vengono generalizzate e rappresentate matematicamente ampliando l'usuale rappresentazione quantistica.
FIS/01	Laboratorio V FIS/01	Gorini E.	Docente nello stesso SSD dell'insegnamento affidatogli.	Il Prof. Gorini si occupa da 25 anni di Fisica Sperimentale delle Alte Energie con Acceleratori. E' il responsabile locale dell'Esperimento ATLAS al LHC del CERN. Il gruppo di ricerca che dirige (di 11 persone fra Universitari ed INFN) ha competenze e esperienza sulla selezione in linea di alto livello degli eventi, sulla ricostruzione di tracce, controllo e calibrazione di apparati, ricerca, sviluppo e costruzione di rivelatori a gas di tipo a filo e a piatti resistivi, simulazioni Montecarlo, analisi statistica dei dati e metodologie e tecniche di analisi (come rapporti di decadimento, sezioni d'urto totali e differenziali, misura dello spin etc.).
FIS/02	Meccanica Statistica FIS/02	Konopeltchenko B.	Docente nello stesso SSD dell'insegnamento affidatogli.	Metodo <i>D-bar-dressing</i> , sue estensioni ed applicazioni. Sistemi integrabili. Equazioni differenziali non lineari.
FIS/01	Fisica III FIS/01	Leo M.	Docente nello stesso SSD dell'insegnamento affidatogli.	Stabilità di soluzioni a modo singolo, caos debole e caos forte per il sistema dinamico di Fermi-Pasta-Ulam.
	Fisica IV FIS/01			

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M.270
CORSO DI LAUREA IN FISICA (LB23)
A.A. 2010-2011

FIS/02	Introduzione alla Fisica Moderna FIS/02	Leo R. A.	Docente nello stesso SSD dell'insegnamento affidatogli.	Stabilità di soluzioni a modo singolo, caos debole e caos forte per il sistema dinamico di Fermi-Pasta-Ulam.
FIS/01	Laboratorio IV FIS/01 [Modulo dell'Insegnamento Integrato: <i>Laboratorio III e IV</i>]	Mancarella G.	Docente nello stesso SSD dell'insegnamento affidatogli.	Fisica sperimentale astroparticellare: gamma-astronomia, fisica dei raggi cosmici di altissima energia.
FIS/01	Laboratorio di Elettronica FIS/01	Marsella G.	Ricercatore nello stesso SSD dell'insegnamento affidatogli.	Fisica delle particelle elementari e astroparticellare nell'ambito di due esperimenti internazionali, ARGO-YBJ e AUGER, collocati rispettivamente in Tibet (Cina) e Argentina. Sviluppo dell'elettronica di front-end, dei sistemi di monitoraggio Online e dei sistemi di acquisizione degli esperimenti su menzionati.
FIS/02	Toeria dei gruppi e applicazioni fisiche FIS/02	Martina L.	Docente nello stesso SSD dell'insegnamento affidatogli.	Ha studiato le proprieta' di integrabilita' e di simmetria di sistemi non lineari continui, di soluzioni solitoniche in una o piu' dimensioni, proprieta' di simmetria per teorie definite in spazi non commutativi. Attualmente si occupa di fase geometrica in sistemi quantistici, misura di entanglement in sistemi a molti corpi, solitoni topologici.

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M.270
CORSO DI LAUREA IN FISICA (LB23)
A.A. 2010-2011

FIS/02	Metodi statistici e computazionali FIS/01	Montanino D.	Ricercatore di SSD differente da quello dell'insegnamento affidatogli.	Il dott.Montanino presta servizio come ricercatore (SSD FIS/02, Fisica Teorica e modelli matematici) presso l'Università del Salento dal 1999. Egli presta attualmente attività di assistenza ai corsi di Fisica Teorica 1 per il corso di laurea triennale in Fisica, Informatica e Statistica per il corso di laurea triennale in Ottica e Optometria e per il corso di informatica per il corso di laurea triennale in Scienze e Tecnologie per l'Ambiente. La sua attività scientifica verte principalmente su aspetti teorici e fenomenologici della fisica delle particelle elementari e delle astroparticelle e, in particolare, sull'analisi statistica di dati provenienti dai rivelatori di neutrini di origine astrofisica oppure prodotti da sorgenti artificiali e nel confronto di essi con i modelli teorici. L'attività comprende anche lo studio numerico dell'evoluzione di diversi sistemi fisici, integrazione numerica, risoluzione numerica di equazioni differenziali, interpolazione e fitting di dati.
FIS/07	Elettronica Applicata FIS/07	Nassisi V.	Docente nello stesso SSD dell'insegnamento affidatogli.	I più recenti filoni di ricerca riguardano: Trattamento di materiali biomedici; polietilene ed altro. Produzione mediante nuove tecniche, di nanocristalli di silicio. Produzione di raggi X molli da target metallici via laser. Studio dei processi di mutazione di microrganismi. Sviluppo di nuove tecniche di diagnostica di fasci di particelle cariche. Studio di plasmi non in equilibrio. Applicazione della laser cleaning applicata ai beni culturali. Sviluppo di tecniche innovative per la produzione di antibiotico. Studio della mutagenesi mediante radiofrequenza. Studio dei processi di doppia ablazione da target drogati
FIS/05	Fisica II FIS/01	Orofino V.	Docente di SSD differente da quello dell'insegnamento affidatogli.	Il prof. Orofino svolge attività di ricerca sulla polvere cosmica, sia partecipando all'analisi teorica ed il trattamento dei dati di laboratorio ottenuti da alcuni materiali candidati a simulare le polveri cosmiche, sia studiando il problema dell'interazione tra radiazione e particelle di polvere in diversi ambienti di interesse astrofisico, quali involucri circumstellari, nubi interstellari, comete, anelli circumplanetari, atmosfere e superfici planetarie.

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M.270
CORSO DI LAUREA IN FISICA (LB23)
A.A. 2010-2011

FIS/03	Struttura della Materia FIS/03	Perrone M. R.	Docente nello stesso SSD dell'insegnamento affidatogli.	Interazione radiazione-materia. Realizzazione di film sottili, nanoparticelle e nanostrutture di materiali semiconduttori e superconduttori con tecniche laser. Caratterizzazione strutturale, ottica ed elettrica delle strutture realizzate. Applicazioni di film sottili, nanoparticelle e nanostrutture alle moderne tecnologie.
GEO/11	Fisica della Terra solida GEO/11	Quarta T.	Docente nello stesso SSD dell'insegnamento affidatogli.	Si è interessata dell'interpretazione di dati gravimetrici, sismici geoelettrici e georadar sia per indagini di tipo crostale che per indagini più superficiali in campo ambientale. Negli ultimi anni si è interessata di argomenti di ricerca particolarmente attuali che riguardano l'applicazione di tecniche frattali in geofisica e l'analisi di dati geofisici tramite la trasformata di wavelet. Nell'ambito di queste tecniche, ha sviluppato nuove metodologie per il filtraggio, il denoising e l'interpretazione di dati geofisici.
FIS/07	Laboratorio I e II FIS/01	Renna L.	Docente di SSD differente da quello dell'insegnamento affidatogli.	Sviluppo di codici di elaborazione numerica per lo studio di sistemi dinamici. Sviluppo di strumenti per il calcolo numerico e l'elaborazione dei dati. Progettazione di esperimenti mutuati dalla ricerca sperimentale sui sistemi dinamici.
M-STO/05	Storia della Fisica M-STO/05	Rossi A.	Docente nello stesso SSD dell'insegnamento affidatogli	Arcangelo Rossi, ex-allievo della Scuola Normale Superiore di Pisa, dal 2000 e' professore ordinario di Storia della scienza presso Il Dipartimento di Fisica dell'Università del Salento (Lecce). Membro dell'Académie Internationale d'Histoire des Sciences, e' autore di oltre 120 articoli e diversi libri e ha organizzato diversi convegni nazionali ed internazionali. I suoi interessi di ricerca vanno dal confronto tra concezioni correnti del metodo scientifico e momenti cruciali dello sviluppo storico da Copernico all'intelligenza artificiale, alla valorizzazione della tradizione scientifica e tecnologica nazionale e locale. Membro del Dottorato di ricerca in Storia della scienza dell'Università di Bari e del Centro Interuniversitario di Studi sui Fondamenti e la Filosofia della Fisica di Cesena, e' referee di riviste nazionali ed internazionali e membro della redazione e del consiglio scientifico di alcune di esse.
FIS/02	Fisica teorica FIS/02	Solombrino L.	Docente nello stesso SSD dell'insegnamento affidatogli	Fondamenti della Meccanica Quantistica. Meccanica quantistica quaternionica. Evoluzione non unitaria di sistemi quantistici semplici e composti. Teoria dei gruppi su spazi complessi e quaternionici.

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M.270
CORSO DI LAUREA IN FISICA (LB23)
A.A. 2010-2011

<i>Docenti di riferimento</i>		
1. Bernardini Paolo	PA	FIS/04
2. Boiti Marco	PO	FIS/02
3. D'Anna Emilia	PO	FIS/01
4. De Giorgi Maria Luisa	Ric.	FIS/03
5. De Mitri Cosimo	Ric.	MAT/05
6. Garola Claudio	PO	M-FIL/02
7. Gorini Edoardo	PA	FIS/01
8. Leo Mario	PA	FIS/01
9. Leo Rosario Antonio	PA	FIS/02
10. Mancarella Giovanni	PO	FIS/01
11. Marsella Giovanni	Ric.	FIS/01
12. Orofino Vincenzo	PA.	FIS/05
13. Renna Luigi	PA	FIS/07
14. Rossi Arcangelo	PO	M-STO/05

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M.270
CORSO DI LAUREA IN FISICA (LB23)
A.A. 2010-2011

<i>Tutor</i>	
<i>Docenti</i>	<ol style="list-style-type: none">1. <i>De Giorgi Maria Luisa</i>2. <i>De Mitri Cosimo</i>3. <i>De Tomasi Ferdinando</i>4. <i>Landolfi Giulio</i>5. <i>Leo Mario</i>6. <i>Leo Rosario Antonio</i>7. <i>Orofino Vincenzo</i>8. <i>Renna Luigi</i>9. <i>Ventura Andrea</i>
<i>Soggetti previsti dall'art. 1, comma 1, lett. b, del DL n. 105 del 9 maggio 2003</i>	//
<i>Soggetti previsti nei Regolamenti di Ateneo</i>	//

REGOLAMENTO DIDATTICO DI CORSO DI STUDIO AI SENSI DEL D.M.270
CORSO DI LAUREA IN FISICA (LB23)
A.A. 2010-2011

STUDENTI

Disposizioni su eventuali obblighi (frequenza, ecc.)

La frequenza alle lezioni teoriche non è obbligatoria, anche se è fortemente consigliata per un proficuo inserimento dello studente nell'organizzazione didattica del Corso di laurea.

Attività formative integrative. Successivamente alla somministrazione dei test d'ingresso, il Corso di laurea organizza attività integrative orientate al recupero delle carenze eventualmente riscontrate; esse si concludono con una nuova valutazione, che deve essere necessariamente positiva ai fini del proseguimento del percorso formativo, e non comportano il conseguimento di crediti.

Riconoscimento delle conoscenze, delle competenze e abilità professionali o di esperienze di formazione pregressa.

Il Consiglio Didattico può riconoscere, nell'ambito delle attività formative previste al comma 5 dell'art. 10 del DM 270/04, lettere a e d, conoscenze e abilità professionali certificate ai sensi della normativa vigente, partecipazione a cicli di "Attività seminariali" organizzate dal Consiglio stesso, nonché altre conoscenze e abilità maturate in attività formative di livello post secondario alla cui progettazione e realizzazione l'Ateneo abbia concorso. Il numero massimo di crediti riconoscibili è 6.

Propedeuticità. L'acquisizione dei crediti relativi ad attività formative aventi la stessa denominazione seguita da un numero d'ordine deve avvenire in tale ordine. L'ammissione alle prove finali del terzo anno è subordinata all'acquisizione dei crediti relativi a tutte le attività formative di Analisi Matematica (I,II,III) e Fisica (I,II,III,IV) e di quelle di Laboratorio I e II e Algebra e Geometria.

All.: Report delle attività formative del presente Regolamento Didattico, distinte per anno di corso, generato dal Sistema SIADI.