


Università	Università degli Studi di TRIESTE			
Classe	LM-17 - Fisica			
Atenei in convenzione	Ateneo	data conv	durata conv	data provvisoria
	Università degli Studi di Udine	04/06/2010	2	S 
Tipo di titolo rilasciato	Congiunto			
Nome del corso	Fisica <i>adeguamento di: Fisica (1301884)</i>			
Nome inglese	Physics			
Lingua in cui si tiene il corso	italiano			
Codice interno all'ateneo del corso	SM23^2012 Modifica			
Data del DM di approvazione dell'ordinamento didattico	01/06/2012			
Data del DR di emanazione dell'ordinamento didattico	06/03/2013			
Data di approvazione della struttura didattica	03/04/2012			
Data di approvazione del senato accademico/consiglio di amministrazione	12/04/2012			
Data della relazione tecnica del nucleo di valutazione	25/01/2010			
Data della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni	11/01/2008 - 16/05/2012			
Modalità di svolgimento	convenzionale			
Eventuale indirizzo internet del corso di laurea	http://www.units.it/strutture/index.php/from/didattica/area/didattica/menu/didattica/strutture/016000			
Dipartimento di riferimento ai fini amministrativi	Fisica			
EX facoltà di riferimento ai fini amministrativi	SCIENZE MATEMATICHE FISICHE e NATURALI			
Massimo numero di crediti riconoscibili	5 DM 16/3/2007 Art 4 Nota 1063 del 29/04/2011			

Obiettivi formativi qualificanti della classe: LM-17 Fisica

I laureati nei corsi di laurea magistrale della classe devono:

- possedere una formazione approfondita e flessibile, attenta agli sviluppi più recenti della ricerca scientifica e della tecnologia;
- avere una solida preparazione culturale nei vari settori della fisica moderna e nei suoi aspetti teorici, sperimentali e applicativi, nonché una solida padronanza del metodo scientifico di indagine;
- avere un'elevata preparazione scientifica ed operativa nelle discipline che caratterizzano la classe;
- avere un'approfondita conoscenza delle strumentazioni di misura e delle tecniche di analisi dei dati;
- avere un'approfondita conoscenza di strumenti matematici ed informatici di supporto;
- essere in grado di operare con ampia autonomia, anche assumendo responsabilità di progetti e strutture, nel campo della ricerca e dell'innovazione scientifica e tecnologica;
- essere in grado di utilizzare le conoscenze specifiche acquisite, a seconda del curriculum, o per l'utilizzazione e la progettazione di sofisticate strumentazioni di misura o per la modellizzazione di sistemi complessi nei diversi campi delle scienze ed anche in ambiti diversi da quello scientifico;
- essere in grado di utilizzare fluentemente, in forma scritta e orale, almeno una lingua dell'Unione Europea oltre l'italiano, con riferimento anche ai lessici disciplinari e tecnici.

In funzione delle competenze acquisite i laureati della classe potranno svolgere, con funzioni di responsabilità, attività professionali in tutti gli ambiti che richiedono padronanza del metodo scientifico, specifiche competenze tecnico-scientifiche e capacità di modellizzare fenomeni complessi. In particolare, tra le attività che i laureati della classe svolgeranno, si indicano: la promozione e sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica, la partecipazione, anche a livello gestionale, alle attività di enti di ricerca pubblici e privati, nonché la gestione e progettazione delle tecnologie in ambiti occupazionali ad alto contenuto scientifico, tecnologico e culturale, correlati con le discipline fisiche, nei settori dell'industria, dell'ambiente, della sanità, dei beni culturali e della pubblica amministrazione; la divulgazione ad alto livello della cultura scientifica, con particolare riferimento agli aspetti teorici, sperimentali ed applicativi dei più recenti sviluppi della ricerca scientifica.

Ai fini indicati, in relazione agli obiettivi specifici dei curricula, i corsi di laurea magistrale della classe :

- comprendono attività finalizzate all'acquisizione di conoscenze approfondite della meccanica quantistica, della struttura della materia, della fisica nucleare e subnucleare, dell'astronomia e astrofisica, dei processi che coinvolgono il sistema terra nei loro aspetti teorici e sperimentali e di altri aspetti della fisica moderna;
- prevedono sufficienti attività di laboratorio, in particolare dedicate alla conoscenza operativa delle più recenti e sofisticate metodiche sperimentali, alla misura e all'analisi ed elaborazione dei dati e alla conoscenza di tecniche di calcolo numerico e simbolico;
- possono prevedere attività esterne come tirocini formativi presso laboratori di enti di ricerca, industrie, aziende, strutture della pubblica amministrazione, oltre a soggiorni di studio presso altre università italiane ed estere, anche nel quadro di accordi internazionali.

Criteri seguiti nella trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270 (DM 31 ottobre 2007, n.544, allegato C)

La trasformazione del corso da ordinamento 509 a 270 e' stata effettuata per adeguare l'offerta didattica alle nuove Classi di Laurea e alla corrispondente normativa, tenendo conto dell'esperienza maturata precedentemente e delle indicazioni, riguardo la valutazione dell'apprendimento e delle competenze acquisibili dagli studenti, espresse dai Descrittori di Dublino. Particolare attenzione e' stata rivolta da una parte al consolidamento della preparazione di base necessaria per l'accesso ai diversi curricula, dall'altra al rafforzamento degli elementi formativi specifici dei curricula stessi, mediante una opportuna distribuzione dei cfu caratterizzanti nei vari settori disciplinari. Si e' cercato anche di ottimizzare il cadenzamento delle attivita' didattiche e degli esami, per esempio accorpando alcuni corsi e aggiornando i contenuti.

Sintesi della relazione tecnica del nucleo di valutazione

Il Nucleo esprime parere favorevole alla trasformazione del corso e concorda con i criteri seguiti nella trasformazione, considerato che: sono state correttamente individuate le esigenze formative e le aspettative delle parti interessate (sono stati consultati Associazione Industriali, Ordini professionali, Area di Ricerca,).

la definizione delle figure professionali è coerente con le esigenze formative e la definizione degli obiettivi di apprendimento (descrittori di Dublino) è congruente con gli obiettivi generali.

i dati sull'attrattività indicano una discreta domanda di formazione proveniente dagli studenti (IE=0,47): nell'a.a.07/08 si sono immatricolati 17 studenti (quasi la metà provenienti da fuori regione). Gli abbandoni sono trascurabili (tasso medio del 2,59%).

i dati ALMALAUREA indicano una durata media degli studi di 2,4 anni (coerente con il dato medio nazionale) con il 64,7% dei laureati nella durata legale.

l'82,40% degli studenti che hanno conseguito il titolo nel 2007 è soddisfatto del corso di studi contro il 90,5% nazionale (11,8% decisamente soddisfatto). L'88,2% si riscriverebbe al medesimo corso di studio.

per quanto riguarda le politiche di accesso, è prevista la valutazione dei requisiti curriculari dei potenziali iscritti e un eventuale test di verifica della preparazione iniziale.

Il corso di laurea magistrale interateneo in Fisica, sebbene non costituisca nuova istituzione/trasformazione, in quanto introduce esclusivamente una modifica di tipo organizzativo, è stato comunque esaminato con il Nucleo di Valutazione dell'Università degli Studi di Udine durante una riunione tecnica congiunta, tenutasi in data 11 gennaio 2010, in un'ottica di sistema regionale dell'offerta formativa.

Sintesi della consultazione con le organizzazioni rappresentative a livello locale della produzione, servizi, professioni

I rappresentanti di organizzazioni che operano nel mondo della produzione, dei servizi e delle professioni: Vice Presidente dell'Area di Ricerca Trieste, Amministratore Delegato della Sincrotrone Scpa di Trieste, Presidente dell'Ordine dei Chimici della Provincia di Trieste, concordano nel confermare quanto già emerso nelle sintesi precedenti. Ribadiscono l'esigenza che i Corsi di Laurea forniscano agli studenti strumenti per affrontare temi quali:

- la forte interdisciplinarietà tra le ricerche scientifiche;
- la gestione della sicurezza nei laboratori di ricerca;
- il passaggio da ricercatore a imprenditore;
- l'internazionalità dei rapporti nel mondo del lavoro e della ricerca;

Questi temi possono certamente trovare spazio in tutti i corsi di Laurea. Rimane attiva la proposta di istituire degli insegnamenti comuni all'interno delle "altre attività formative", in ambiti disciplinari "a scelta dello studente", dove vi sono a riguardo mediamente 12 CFU disponibili.

I rappresentanti esprimono parere favorevole alle trasformazioni del Corso di Laurea Magistrale in Fisica secondo il DM270.

Obiettivi formativi specifici del corso e descrizione del percorso formativo

L'obiettivo del Corso è di formare laureati con solida preparazione scientifica di base ed elevate capacità operative specifiche in campi di frontiera delle Scienze Fisiche. Attraverso l'addestramento ai metodi di analisi sperimentale e ai relativi dispositivi e le moderne tecnologie, e l'apprendimento rigoroso degli elementi teorici e dei metodi matematici e informatici, il laureato potrà applicare in modo del tutto autonomo il metodo di indagine scientifica e le capacità di problem solving acquisite alla conclusione del Corso, sia ad attività di elevata qualificazione nel mondo produttivo, che alla continuazione degli studi al livello successivo per entrare nel mondo della ricerca o per innalzare ulteriormente il proprio livello professionale (ad esempio, il Dottorato, le Scuole di Specializzazione in cui la Fisica è rilevante).

Il Corso è articolato in curricula con percorsi formativi definiti all'interno del Regolamento didattico, corrispondenti alle attività di ricerca in discipline fisiche condotte dalle Università di Trieste ed Udine e dai numerosi Enti di ricerca nazionali ed internazionali presenti sul territorio, con cui sono attivati stretti rapporti di collaborazione.

Per il perfezionamento della preparazione in Fisica dello studente, il Corso prevede un ragionevole numero di crediti in attività formative inerenti i settori scientifico-disciplinari caratterizzanti di base (ad esempio, la meccanica quantistica avanzata, i modelli matematici, la fisica moderna, i metodi di sperimentazione fisica).

L'ulteriore approfondimento dei temi specifici dell'area Fisica, in certi casi necessario, come pure l'ampliamento delle competenze ad altri settori scientifici adiacenti, quali la chimica, l'informatica, la biofisica, la matematica, la geofisica, è consentito dai corsi affini/integrativi. I corsi liberi possono eventualmente, in linea di principio, venir scelti dallo studente per l'ulteriore approfondimento di specifiche tematiche di Fisica, come anche per ottenere un'integrazione culturale in discipline diverse.

Oltre ai corsi di lezione frontale specifici del proprio ambito disciplinare, gli studenti possono contare su insegnamenti dedicati di laboratorio sperimentale e informatico, che consentono di acquisire l'esperienza diretta delle tecniche di calcolo e delle metodologie sperimentali su strumentazioni di livello aggiornato, sotto la guida dei docenti.

La verifica dell'apprendimento viene fatta usualmente con esami orali, preceduti per alcuni insegnamenti da una prova scritta. Gli insegnamenti di laboratorio prevedono sia lezioni che, prevalentemente, la conduzione di un'attività sperimentale o di analisi dati o di simulazione numerica, e l'esame comprende una prova pratica, la stesura di una relazione e una discussione della stessa.

Il lavoro di tesi, che prevede contributi personali del candidato, occupa un periodo molto rilevante del secondo anno, e viene svolto all'interno di un gruppo di ricerca.

Di anno in anno il Centro Internazionale di Fisica Teorica Abdus Salam può conferire borse di studio a studenti stranieri, per la frequenza di specificati curricula del Corso e l'acquisizione della corrispondente Laurea Magistrale. In questi casi gli insegnamenti vengono tenuti in lingua Inglese.

Risultati di apprendimento attesi, espressi tramite i Descrittori europei del titolo di studio (DM 16/03/2007, art. 3, comma 7)

Conoscenza e capacità di comprensione (knowledge and understanding)

Il laureato magistrale in Fisica dovrà possedere una conoscenza approfondita e critica degli aspetti più avanzati della Fisica moderna (sperimentale e/o teorica), e la capacità di comprensione e di aggiornamento personale sugli aspetti più innovativi, soprattutto riguardo l'ambito disciplinare attinente al curriculum scelto, ma anche in nuovi campi.

Avrà una sicura padronanza nell'utilizzo di metodi matematici e informatico-numeriche tipici della Fisica e delle sue applicazioni.

Acquisirà una sicura comprensione delle teorie fisiche rilevanti, sia quelle di base (meccanica quantistica e statistica, relatività, fisica della materia) che quelle inerenti l'ambito scientifico del curriculum specialistico scelto, di cui conoscerà perfettamente lo stato dell'arte.

Sarà messo in grado di elaborare in forma originale idee o conoscenze apprese nel corso. In particolare, lo standard di conoscenze e di apprendimento gli dovrà consentire di accedere a corsi di formazione del livello successivo (Dottorato, Master, ecc.), sia in Italia che all'estero.

Le conoscenze vengono impartite attraverso corsi di lezioni frontali, corsi di laboratorio sperimentale e/o informatico, e vengono verificate attraverso le prove di esame individuali e le prove pratiche in laboratorio. Lo svolgimento del lavoro di tesi è pure una componente del processo di acquisizione delle conoscenze a livello specialistico, e avviene a diretto contatto con un gruppo di ricerca, generalmente impegnato in un progetto internazionale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione (applying knowledge and understanding)

Il laureato in Fisica avra' la capacita' di valutare chiaramente gli ordini di grandezza in situazioni fisiche diverse ma con aspetti analoghi, e quindi di applicare soluzioni conosciute a problemi nuovi.

Sara' in grado di cogliere gli elementi essenziali di un processo, e di costruirne un modello fisico predittivo, o comunque di adattare modelli esistenti a situazioni nuove, ben comprendendo l'adeguatezza delle approssimazioni e sia il significato che la portata dei risultati raggiunti.

Sara' in grado di eseguire autonomamente calcoli teorici e/o numerici, in particolare di sviluppare codici o programmi software per l'elaborazione dei dati e le simulazioni dei processi fisici.

Grazie alla familiarita' acquisita con i piu' importanti metodi sperimentali, sara' in grado di lavorare su esperimenti di Fisica con ampia autonomia, e di valutare in modo critico i risultati della misura ottenuti.

Tali capacita' vengono sviluppate nei corsi piu' avanzati, mediante un cospicuo numero di esercitazioni e soluzioni di problemi nelle lezioni frontali, le esercitazioni in laboratorio, il lavoro di tesi svolto nel contesto di un progetto di ricerca. La verifica viene eseguita dai docenti attraverso gli esami di profitto e la discussione delle relazioni di laboratorio, e dal relatore durante la fase iniziale del lavoro di tesi.

Autonomia di giudizio (making judgements)

Il laureato magistrale avra' raggiunto una capacita' avanzata di analizzare criticamente risultati sperimentali (oppure teorici), e le tecniche sperimentali (oppure i modelli teorici - propri o sviluppati da altri) con cui i risultati vengono ottenuti, comprendendone il significato e la portata, e formulandone un giudizio autonomo e appropriato.

Avra' inoltre la flessibilita' mentale, tipica del fisico e del suo addestramento al problem solving, per identificare gli aspetti rilevanti dei problemi, sia in ambito scientifico che in quello non prettamente scientifico, e per orientarsi in questi nuovi contesti.

Sara' anche in grado di comprendere le caratteristiche etiche della ricerca e in particolare dell'attivita' di fisico, e di tener presenti le conseguenti responsabilita' verso la societa', ad esempio, nei campi della protezione dell'ambiente naturale e della salute pubblica.

L'autonomia di giudizio viene sviluppata durante le esercitazioni sotto la guida dei docenti, le discussioni durante le lezioni, e prevalentemente durante l'attivita' di tesi. Viene verificata in sede di esami individuali e soprattutto durante la prova finale.

Abilità comunicative (communication skills)

Il laureato magistrale sapra' presentare in modo chiaro e privo di ambiguita' le proprie conoscenze e i risultati del proprio lavoro scientifico, oppure quelli desunti dalla letteratura, sia in forma orale che scritta, si tratti di un'esposizione sintetica oppure analitica, anche con l'ausilio di mezzi informatici. Sara' capace di adeguare la comunicazione al livello dell'interlocutore, o del pubblico a cui e' rivolta.

Avra' una buona propensione a lavorare in un gruppo e anche, in certi casi, in un contesto interdisciplinare. Avra' una buona conoscenza di almeno una lingua straniera rilevante in fisica, preferenzialmente l'Inglese, ottenuta attraverso la consultazione di testi scientifici, la frequentazione del gruppo di ricerca, generalmente internazionale, presso il quale compie il lavoro di tesi, o anche attraverso la partecipazione a programmi di scambio (Erasmus, Socrates, ecc.) con universita' o centri di ricerca all'estero.

La capacita' di comunicazione viene stimolata, sostanzialmente, in tutti gli insegnamenti e soprattutto nel lavoro di preparazione della tesi. Una prima verifica proviene dalla relazione che lo studente e' tenuto fare alla fine di un breve tirocinio, precedente la tesi, e da brevi status report, che possono venir richiesti, sul lavoro e le tecniche impiegate. La verifica finale e' rappresentata dalla prova finale, la cui valutazione contempla sia l'elaborato che la sua presentazione.

Capacità di apprendimento (learning skills)

Il laureato avra' acquisito buone capacita' di apprendimento, tali da essere in grado, attraverso lo studio autonomo, sia di approfondire ulteriormente o aggiornare le proprie conoscenze specifiche che di affrontare nuovi campi e nuove tematiche. Avra' una buona conoscenza dell'Inglese tecnico. Sapra' compiere agevolmente ricerche bibliografiche in riviste e banche dati internazionali, finalizzate ad ottenere informazioni utili al proprio lavoro e ai progetti a cui partecipa.

Queste capacita' sono acquisite in tutti i corsi, e soprattutto nella preparazione della tesi di laurea, per cui lo studente deve elaborare un manoscritto di presentazione dei risultati e dei propri contributi personali, in Italiano o in Inglese, in modo sostanzialmente autonomo. La verifica avviene alla prova finale di laurea.

Conoscenze richieste per l'accesso

(DM 270/04, art 6, comma 1 e 2)

Possono iscriversi al Corso di Laurea Magistrale in Fisica gli studenti in possesso di un diploma di Laurea o di altro titolo acquisito all'estero, dichiarato equivalente in base alla normativa vigente. Inoltre, sono richieste adeguate conoscenze nelle discipline Fisiche. L'accertamento dell'adeguata preparazione personale potra' avvenire attraverso un'analisi del curriculum degli studi, al quale potra' seguire una prova di verifica. I requisiti curriculari richiesti per l'ammissione e le procedure di accertamento della preparazione personale saranno specificati nel Regolamento didattico del Corso di Studi.

Caratteristiche della prova finale

(DM 270/04, art 11, comma 3-d)

Tesi elaborata in modo originale dallo studente, in Italiano o in Inglese, sotto la guida di un relatore concordato con il Consiglio del Corso di Laurea Magistrale, su un argomento attuale di interesse del mondo della ricerca e/o della formazione.

Sbocchi occupazionali e professionali previsti per i laureati

(Decreti sulle Classi, Art. 3, comma 7)

La formazione complessiva consentira' al laureato magistrale in fisica di accedere, a seconda dei casi in modo diretto oppure attraverso ulteriori livelli di formazione o abilitazione, ad un'ampia gamma di ambiti occupazionali e professionali, di tipo organizzativo o progettuale, e con prospettive di livello dirigenziale. Si indicano, in particolare: la ricerca fondamentale e applicata in centri di ricerca nazionali e internazionali che operano in campo scientifico; la carriera universitaria; la promozione e lo sviluppo dell'innovazione scientifica e tecnologica, nonche' la gestione e la progettazione delle tecnologie in ambiti correlati con le discipline fisiche, nei settori dell'energia e della produzione industriale di beni ad alto contenuto tecnologico; la rivelazione e il controllo dei fenomeni fisici di rilievo per la tutela dell'ambiente e la radioprotezione in enti pubblici o privati; la diagnostica radiologica in strutture ospedaliere; lo sviluppo di software per l'analisi di sistemi complessi in centri di calcolo privati o della pubblica amministrazione, eventualmente anche in campi finanziari; la divulgazione ad alto livello della cultura scientifica con particolare riferimento agli aspetti teorici, sperimentali e applicativi della fisica classica e moderna. I laureati possono prevedere come occupazione l'insegnamento nella scuola, una volta completato il processo di abilitazione all'insegnamento e superati i concorsi previsti dalla normativa vigente.

Il corso prepara alla professione di (codifiche ISTAT)

- Fisici - (2.1.1.1.1)

- Astronomi ed astrofisici - (2.1.1.1.2)
- Geofisici - (2.1.1.6.3)
- Meteorologi - (2.1.1.6.4)
- Ricercatori e tecnici laureati nelle scienze fisiche - (2.6.2.1.2)

Comunicazioni dell'ateneo al CUN

La convenzione è regolarmente inserita. Risulta visualizzabile in pdf mediante l'apposito pulsante.

L'ordinamento chiuso in banca dati il 9 marzo 2012 (codice 1301884) è tecnicamente una modifica del RAD precedente del 2010, come risulta dalla scheda informativa (Fisica modifica di: Fisica (1241465)).

Per questa procedura non sono richiesti parere del Nucleo di valutazione e del Comitato regionale di coordinamento e consultazione delle organizzazioni.

Nuove istituzioni non erano comunque consentite per l'anno in corso secondo quanto previsto dal DM 50/2010.

In data 14.05.2012, come richiesto per le vie brevi dal CUN, è stato acquisito il parere del Comitato regionale di coordinamento del Friuli Venezia-Giulia; non essendo previsto un apposito campo nella scheda RAD di questo corso, se ne riposta di seguito la sintesi:

"Il Rettore dell'Università di Trieste, prof. Francesco PERONI, sottopone al Comitato Regionale di Coordinamento la proposta di modifica del Corso di laurea magistrale in Fisica, classe LM-17, in convenzione con l'Università di Udine, completa dell'ordinamento didattico.

Il Comitato Regionale di Coordinamento Universitario del Friuli - Venezia Giulia

Valutati gli obiettivi formativi del corso, gli sbocchi occupazionali previsti e l'adeguatezza delle risorse di docenza e strutture che i due Atenei convenzionati possono garantire a supporto della proposta;

Ritenuto che la proposta si inserisca positivamente nel quadro più generale dell'offerta didattica universitaria a livello regionale;

Considerato che la proposta è conforme agli obiettivi della Programmazione triennale del sistema universitario;

esprime all'unanimità parere favorevole

alla proposte di modifica del Corso di laurea magistrale in Fisica, classe LM-17, trasformazione del Corso di laurea specialistica in Fisica, classe 20/S, istituito presso l'Università degli Studi di Trieste, in corso di studio interateneo in convenzione con l'Università degli Studi di Udine."

La relazione del Nucleo inserita nella scheda RAD fa già riferimento al corso come interateneo.

Il rettore dichiara che nella stesura dei regolamenti didattici dei corsi di studio il presente corso ed i suoi eventuali curricula differiranno di almeno 30 crediti dagli altri corsi e curriculum della medesima classe, ai sensi del DM 16/3/2007, art. 1 §2.

Attività caratterizzanti

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Sperimentale applicativo	FIS/01 Fisica sperimentale FIS/07 Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina)	12	18	-
Teorico e dei fondamenti della fisica	FIS/02 Fisica teorica, modelli e metodi matematici FIS/08 Didattica e storia della fisica	12	18	-
Microfisico e della struttura della materia	FIS/03 Fisica della materia FIS/04 Fisica nucleare e subnucleare	12	18	-
Astrofisico, geofisico e spaziale	FIS/05 Astronomia e astrofisica FIS/06 Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre GEO/10 Geofisica della terra solida GEO/12 Oceanografia e fisica dell'atmosfera	6	12	-
Minimo di crediti riservati dall'ateneo minimo da D.M. 40:		-		

Totale Attività Caratterizzanti

42 - 66

Attività affini

ambito disciplinare	settore	CFU		minimo da D.M. per l'ambito
		min	max	
Attività formative affini o integrative	BIO/10 - Biochimica BIO/11 - Biologia molecolare BIO/13 - Biologia applicata BIO/18 - Genetica CHIM/01 - Chimica analitica CHIM/02 - Chimica fisica CHIM/03 - Chimica generale e inorganica CHIM/04 - Chimica industriale CHIM/05 - Scienza e tecnologia dei materiali polimerici CHIM/06 - Chimica organica FIS/01 - Fisica sperimentale FIS/02 - Fisica teorica, modelli e metodi matematici FIS/03 - Fisica della materia FIS/04 - Fisica nucleare e subnucleare FIS/05 - Astronomia e astrofisica FIS/06 - Fisica per il sistema terra e per il mezzo circumterrestre FIS/07 - Fisica applicata (a beni culturali, ambientali, biologia e medicina) FIS/08 - Didattica e storia della fisica GEO/03 - Geologia strutturale GEO/04 - Geografia fisica e geomorfologia GEO/05 - Geologia applicata GEO/06 - Mineralogia GEO/07 - Petrologia e petrografia GEO/08 - Geochimica e vulcanologia GEO/10 - Geofisica della terra solida GEO/11 - Geofisica applicata GEO/12 - Oceanografia e fisica dell'atmosfera ICAR/01 - Idraulica ICAR/02 - Costruzioni idrauliche e marittime e idrologia ICAR/07 - Geotecnica ICAR/08 - Scienza delle costruzioni INF/01 - Informatica ING-IND/06 - Fluidodinamica ING-IND/18 - Fisica dei reattori nucleari ING-IND/22 - Scienza e tecnologia dei materiali ING-IND/23 - Chimica fisica applicata ING-IND/34 - Bioingegneria industriale ING-INF/01 - Elettronica ING-INF/02 - Campi elettromagnetici ING-INF/03 - Telecomunicazioni ING-INF/04 - Automatica ING-INF/05 - Sistemi di elaborazione delle informazioni ING-INF/06 - Bioingegneria elettronica e informatica ING-INF/07 - Misure elettriche ed elettroniche MAT/01 - Logica matematica MAT/02 - Algebra MAT/03 - Geometria MAT/04 - Matematiche complementari MAT/05 - Analisi matematica MAT/06 - Probabilità e statistica matematica MAT/07 - Fisica matematica MAT/08 - Analisi numerica MAT/09 - Ricerca operativa	15	21	12

Totale Attività Affini

15 - 21

Altre attività

ambito disciplinare		CFU min	CFU max
A scelta dello studente		9	12
Per la prova finale		35	40
Ulteriori attività formative (art. 10, comma 5, lettera d)	Ulteriori conoscenze linguistiche	0	3
	Abilità informatiche e telematiche	0	3
	Tirocini formativi e di orientamento	2	6
	Altre conoscenze utili per l'inserimento nel mondo del lavoro	0	2
Minimo di crediti riservati dall'ateneo alle Attività art. 10, comma 5 lett. d		2	
Per stages e tirocini presso imprese, enti pubblici o privati, ordini professionali		-	-

Totale Altre Attività	46 - 66
------------------------------	---------

Riepilogo CFU

CFU totali per il conseguimento del titolo	120
Range CFU totali del corso	103 - 153

Motivazioni dell'inserimento nelle attività affini di settori previsti dalla classe o Note attività affini

(FIS/01 FIS/02 FIS/03 FIS/04 FIS/05 FIS/06 FIS/07 FIS/08 GEO/10 GEO/11 GEO/12)

Per fornire una preparazione adeguata al laureato magistrale si rende necessario offrirgli l'opportunità di ampliare le conoscenze di fisica che risultano affini e integrative al curriculum prescelto, ovvero approfondire le proprie conoscenze nei diversi campi della fisica, affrontando problematiche di carattere interdisciplinare.

In particolare si è ritenuto di inserire:

I settori FIS/01/07 per approfondire le tecniche di analisi dati e le applicazioni della fisica in medicina; il settore FIS/02 per le tematiche più avanzate della meccanica quantistica ed il settore FIS/08 per un eventuale laboratorio didattico; i settori FIS/03 e FIS/04 per lo sviluppo di rivelatori e per le tecniche computazionali innovative di rilievo anche nel campo della diagnostica radiologica e ambientale; il settore FIS/05 per affrontare tematiche quali la cosmologia, le astroparticelle e la materia oscura; i settori FIS/06 e GEO/10/11/12 per i metodi di analisi e modellizzazione nella fluidodinamica e geofisica.

Note relative alle altre attività

Note relative alle attività caratterizzanti

Le quattro diverse opzioni consentono di attivare i curricula, all'interno dei quali si possono realizzare percorsi formativi caratterizzati in modo significativo, che rispecchino le molteplici linee di ricerca in discipline fisiche (e quindi le specifiche competenze scientifiche) sviluppate alle Università di Trieste ed Udine e dagli Enti di ricerca nazionali e internazionali che operano nel territorio. In particolare, l'opzione 1 prevede percorsi formativi in Astrofisica e Cosmologia, e in Fisica terrestre e ambientale; l'opzione 2 prevede la realizzazione di percorsi formativi legati alla Fisica nucleare e subnucleare e alla Fisica della materia; l'opzione 3 prevede l'attivazione di curricula in Fisica teorica o in Fisica matematica; l'opzione 4 permette l'attivazione di un percorso formativo più orientato alla Fisica applicata.

RAD chiuso il 21/05/2012