

Approvato in Consiglio di corso di Studi in data 10 Ottobre 2022 e approvato in Consiglio di Dipartimento in data 16 novembre 2022

FUNZIONI E COMPETENZE

Profilo culturale e professionale:	Funzione in un contesto di lavoro	Competenze associate alla funzione					
		conoscenze e uso di strumentazione di laboratorio	abilità di lavoro in gruppo	competenze informatiche	conoscenze acquisite della fisica di base	conoscenze acquisite in insegnamenti specifici	capacità di trattare problemi che possono essere analizzati e simulati mediante modelli matematici anche complessi
Fisico (Laureato Triennale)	<i>osservare e misurare le proprietà fisiche dei sistemi, gli eventi e i cambiamenti, documentarli e registrarli in modo sistematico e attendibile</i>	X	X	X	X		
	<i>elaborare ed analizzare i dati derivanti dalle osservazioni e dalle misure in laboratorio e metterli in relazione con teorie appropriate</i>	X	X	X	X		X
	<i>partecipare alla soluzione di vari problemi scientifici e tecnologici, applicando le proprie conoscenze relative all'area fisica di base</i>		X		X		X
	<i>svolgere attività professionale a livello tecnico nell'ambito delle applicazioni tecnologiche in ambito industriale nei settori della meccanica, della elettronica e dei semiconduttori, del biomedicale</i>	X				X	X
	<i>svolgere attività professionale a livello tecnico nei laboratori in ambiti di protezione ambientale e previsione meteorologica</i>	X			X	X	X
	<i>la formazione ricevuta permette l'accesso al percorso formativo della laurea magistrale disciplinare (LM-17), ad altre lauree magistrali di ambito scientifico, alle lauree magistrali per l'insegnamento connesse</i>	X	X	X	X	X	X

Note di compilazione

Riportare nella Colonna A il/i Profilo/i Professionale/i

Riportare nella Colonna B le "Funzioni" del Profilo Professionale x

Riportare nelle Colonne C-seguenti le "Competenze" associate alla "Funzione"

Indicare con una 'X' la casella in cui c'è corrispondente tra la funzione 'n' e la competenza associata alla funzione 'y'

COMPETENZE E RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Descrittori di Dublino	1. Conoscenza e comprensione							
Area di apprendimento >	Area Matematica e Informatica				Area Fisica Classica			
<i>Competenze associate alle funzioni:</i>	<i>Avere una buona conoscenza dei principali metodi della analisi matematica riguardanti in particolare limiti, derivate, integrali, equazioni differenziali, della algebra lineare e della geometria</i>	<i>Comprendere le tecniche di soluzione di classi specifiche di equazioni differenziali.</i>	<i>Avere una conoscenza di base dei principi della analisi numerica e della programmazione informatica utili in ambito scientifico</i>	<i>Comprendere i problemi della convergenza dei metodi di approssimazione numerica.</i>	<i>Conoscere le principali teorie della fisica classica (meccanica, termodinamica, elettromagnetismo, ottica)</i>	<i>Comprendere le interconnessioni fra le varie branche della fisica classica</i>	<i>Conoscere i più importanti metodi di misura delle grandezze fisiche nelle diverse aree di fisica classica.</i>	<i>Comprendere le tecniche di analisi dei dati di laboratorio</i>
<i>conoscenze e uso di strumentazione di laboratorio</i>							X	X
<i>abilità di lavoro in gruppo</i>							X	X
<i>competenze informatiche</i>			X					
<i>conoscenze acquisite della fisica di base</i>					X	X	X	
<i>conoscenze acquisite in insegnamenti specifici</i>								
<i>capacità di trattare problemi che possono essere analizzati e simulati mediante modelli matematici anche complessi</i>	X	X	X	X				X

Note di compilazione

Riportare nella Colonna A le "Competenze" definite nel Foglio A2a evitando le eventuali duplicazioni

Riportare nelle Colonne B-seguenti i "Risultati di apprendimento attesi" (RAA, declinati in termini di descrittori di Dublino) organizzati per area di apprendimento

Indicare con una 'X' la casella in cui esiste corrispondenza tra la competenza y associata alla funzione e il RAA



4. Abilità comunicative		5. Capacità di apprendimento	
<i>Ampliare le conoscenze delle lingue straniere attraverso i programmi di scambio e il riconoscimento di attività formative svolte all'estero o tramite insegnamenti opzionali offerti in lingua inglese</i>	<i>stimolato a lavorare in gruppo e a presentare i risultati del lavoro di gruppo o individuale tramite un seminario pubblico o una relazione scritta</i>	<i>essere in grado di fare ricerche bibliografiche utilizzando le fonti di letteratura fisica e tecnica, anche in lingua inglese</i>	<i>essere in grado di affrontare nuovi argomenti della fisica attraverso lo studio autonomo per approfondire le conoscenze acquisite</i>
	X		
X	X	X	X

**RISULTATI DI APPRENDIMENTO
ATTESI E ATTIVITA' FORMATIVE**

Descrittori di Dublino	1. Conoscenza e comprensione									
Area di apprendimento:	Area Matematica e Informatica				Area Fisica Classica				Area Fisica Moderna e Interdisciplinarieta	
Elenco insegnamenti offerti:	Avere una buona conoscenza dei principali metodi della analisi matematica riguardanti in particolare limiti, derivate, integrali, equazioni differenziali, della algebra lineare e della geometria	Comprendere le tecniche di soluzione di classi specifiche di equazioni differenziali.	Avere una conoscenza di base dei principi della analisi numerica e della programmazione informatica utili in ambito scientifico	Comprendere i problemi della convergenza dei metodi di approssimazione numerica.	Conoscere le principali teorie della fisica classica (meccanica, termodinamica, elettromagnetismo, ottica)	Comprendere le interconnessioni fra le varie branche della fisica classica	Conoscere i più importanti metodi di misura delle grandezze fisiche nelle diverse aree di fisica classica.	Comprendere le tecniche di analisi dei dati di laboratorio	Avere una conoscenza basilare dei fondamenti della fisica moderna (meccanica quantistica, struttura della materia);	Acquisire conoscenze elementari di fisica anche in settori più specifici o in settori affini/interdisciplinari
Analisi Matematica 1	X									
Analisi Matematica 2	X	X								
Geometria	X									
Complementi di Analisi Matematica	X	X								
Calcolo Numerico			X	X						
Laboratorio di Fisica I							X	X		
Fisica Generale I A					X	X				
Fisica Generale I B					X	X				
Fisica Generale II					X	X				
Fisica Generale III					X	X				
Laboratorio di Fisica II							X	X		
Meccanica analitica					X	X				
Chimica										X
Metodi matematici per la fisica								X		
Meccanica quantistica								X		
Fisica atomica e molecolare								X		
Fisica della materia								X		
Laboratorio di fisica III								X		
Fisica nucleare e rivelatori										X
Argomenti avanzati di fisica moderna										X
Elettronica e acquisizione dati										X
Spettroscopia										X
Laboratorio di fisica computazionale										X
Lingua inglese										
Stage										

Note di compilazione

Riportare nella Colonna A gli insegnamenti previsti nel piano di studio del CdS

Riportare nelle Colonne B-seguenti i "Risultati di apprendimento attesi" (RAA, declinati in termini di descrittori di Dublino) organizzati per area di apprendimento

Indicare con una 'X' la casella in cui c'è corrispondenza tra i RRA erogati nell'insegnamento y e i RRA definiti nel quadro A4.b della SUA-CdS

		3. Autonomia di giudizio			4. Abilità comunicative		5. Capacità di apprendimento	
Colinarietà								
Essere in grado di sviluppare un modello di un processo o sistema fisico semplice di un settore specifico	Sapere effettuare una revisione critica del modello a seguito del confronto con dati sperimentali	ampliare il proprio curriculum scegliendo argomenti specifici, quali ad esempio la fisica della materia, la fisica dello stato solido, la fisica della atmosfera, le tecniche strumentali e spettroscopiche	essere in grado di applicare tali conoscenze per sviluppare procedure sperimentali o analisi teoriche relative a problemi consolidati di ricerca di base o industriale per ottenere miglioramenti.	fornire allo studente strumenti metodologici e operativi per affrontare il contatto con il mondo della professione o della ricerca tramite una breve attività di tirocinio formativo e di orientamento guidato che permetta la verifica delle capacità di lavoro di gruppo e delle capacità di applicare le proprie conoscenze a problemi specifici.	Ampliare le conoscenze delle lingue straniere attraverso i programmi di scambio e il riconoscimento di attività formative svolte all'estero o tramite insegnamenti opzionali offerti in lingua inglese	stimolato a lavorare in gruppo e a presentare i risultati del lavoro di gruppo o individuale tramite un seminario pubblico o una relazione scritta	essere in grado di fare ricerche bibliografiche utilizzando le fonti di letteratura fisica e tecnica, anche in lingua inglese	essere in grado di affrontare nuovi argomenti della fisica attraverso lo studio autonomo per approfondire le conoscenze acquisite
			X					
			X					X
								X
								X
								X
			X					X
	X							
X								X
X								X
X								X
	X		X			X		X
X	X	X	X		X		X	X
X		X	X		X	X	X	X
X	X	X	X		X	X	X	X
X	X	X	X		X	X	X	X
					X			
				X		X	X	X