



<b>CORSO DI LAUREA (CdL) TRIENNALE</b>	Denominazione CdL		<b>"Fisica"</b>		
	Sede		Dipartimento di Fisica - P.le A. Moro, 2 - 00185 Roma		
	Sito Web		<a href="http://www.phys.uniroma1.it">http://www.phys.uniroma1.it</a>		
	Codice CdL		13646		
<b>INSEGNAMENTO</b>	Denominazione		<b>Laboratorio di fisica computazionale I</b>		
	Settore Scientifico-disciplinare (SSD)		<b>INF/01</b>	<b>Codice esame</b>	<b>1012086</b>
	CFU (Crediti ECTS) ←	<b>6</b>	<b>Tipo attività formativa</b>	Affine o integrativa	
	Anno di corso	<b>2</b>	Semestre	← <b>Terzo</b> ( <a href="#">ved. Calendario didattico</a> )	
<b>Docente(i) titolare (i) dell'insegnamento</b>	<b>Prof. V. Marinari, F. Ricci Tersenghi</b>				
<b>Pre-requisiti</b>	Corsi del primo anno, ed in particolare Laboratorio di Calcolo				
<b>Obiettivi formativi dell'insegnamento (conoscenze e competenze)</b>	L'obiettivo del corso è quello di fornire le nozioni di base necessarie per la comprensione dei metodi di calcolo numerico tipici della fisica e per la redazione di semplici programmi. L'apprendimento del particolare linguaggio (C) è soprattutto funzionale allo sviluppo delle capacità dello studente in termini di analisi e di descrizione degli algoritmi risolutivi di un problema di fisica. E' dunque l'aspetto metodologico dello sviluppo del software e non la componente tecnica, la caratteristica principale di questo corso. Ovviamente una conoscenza critica di un linguaggio di programmazione come il C non può che portare ad una migliore comprensione dell'oggetto.				
<b>Programma di massima</b>	<p>Il corso è strettamente collegato al corso di Laboratorio di Calcolo del primo anno. Da un lato si cercherà di dare l'idea che gli sviluppi e la comprensione della fisica ai giorni nostri sono spesso basati su un uso intelligente dei calcolatori. Si discuteranno problemi interessanti di fisica che possono essere chiarificati grazie all'uso del calcolo numerico. Queste tematiche proprie della risoluzione di problemi in fisica verranno usate come nobile pretesto per fornire degli approfondimenti del linguaggio C.</p> <p><b>Fisica:</b> Problemi di Meccanica Analitica, Problemi in Teoria delle Probabilità, Automi Cellulari.</p> <p><b>Linguaggio C:</b> Uso dinamico della memoria: malloc(), Strutture ed Unioni, Operatori binari ed operazioni su singolo bit, Strutture di dati: Liste ed Alberi..</p>				
<b>Bibliografia</b>	L.Barone, E. Marinari, G. Organtini, F. Ricci Tersenghi <i>Programmazione scientifica</i> Pearson Italia (2006)				
<b>Modalità di apprendimento ed insegnamento</b>					
<b>Impegno per l'apprendimento espresso in CFU e ORE</b>	Lezioni	Esercitazioni o Laboratorio assistito	Attività di verifica	Studio individuale	Totale ore
	4 CFU= 32 ore	2 CFU= 24 ore	4 ore	90 ore	150
<b>Modalità dell'esame e peso %</b>	Prove in itinere	Prova Scritta*	Prova Orale	Tesina o relazione laboratorio*	100%
	40	(50)	10	50	
<b>Commissione d'esame</b>	V. Marinari, F. Ricci Tersenghi				
<a href="#">Orario delle lezioni</a>			<a href="#">Calendario esami</a>		

\* La prova scritta e la relazione di laboratorio sono in alternativa fra loro, il peso percentuale della prova scritta viene indicato fra parentesi