

Insegnamenti: Fisica applicata, Statistica Medica, Matematica.			
Settori Scientifico-Disciplinari: FIS/07, MED/01, MAT/04			CFU: 7
Tipologia delle forme didattiche e criterio per il calcolo dell'impegno orario dello studente: <i>(lasciare la casella vuota se quella tipologia non è prevista)</i>			
Ore di studio per ogni ora di:	Lezione: 1	ADI: 0	Laboratorio: 0
	Altro (specificare):		
<p>Obiettivi formativi: Acquisire le conoscenze essenziali della fisica applicata ai problemi ambientali, con particolare riferimento alle tecniche di misura utilizzate; Acquisire le capacità critiche per rigettare credenze ingiustificate non suffragate da prove e dati; Effettuazione di inferenze razionali che siano coerenti con i fatti osservati; Formulazione di domande significative allo scopo di analizzare e comprendere gli aspetti metodologici di uno studio statistico; Acquisire le conoscenze matematiche di base per l'analisi degli argomenti dei corsi di fisica e informatica.</p>			
<p>Contenuti: Grandezze fisiche e loro misurazioni. I fondamenti della dinamica, la meccanica dei fluidi. Le leggi della termodinamica. Acustica. Elettricità e magnetismo. Saper effettuare analisi statistica descrittiva ed inferenziale. Le funzioni statistiche. Disegno di uno studio statistico ed applicazione ed interpretazione di test di ipotesi elementari. Studio delle funzioni; Integrali e derivate.</p>			
<p>Contents: Physical quantities and their measurements. The fundamentals of dynamics, the mechanics of fluids. The laws of thermodynamics. Acoustics. Electricity and magnetism. Knowing how to perform descriptive and inferential statistical analysis. The statistical functions. Design of a statistical study and application and interpretation of elementary hypothesis tests. Study of functions; Integrals and derivatives.</p>			
Propedeuticità: Nessuna			
Modalità di accertamento del profitto: prova scritta e colloquio.			
<p>Programma del Corso <u>Programma di studio di Fisica Applicata</u> Grandezze fisiche e loro misurazione; I fondamenti della dinamica, Meccanica dei fluidi, Termologia e calorimetria, Leggi della termodinamica, Gas perfetti e gas reali, Elettricità e magnetismo, Onde elettromagnetiche, Esercitazioni sulle leggi della fisica studiate</p> <p><u>Programma di studio di Statistica Medica</u> Definizioni e cenni di: statistica descrittiva e inferenziale, media, mediana, moda; Varianza; Deviazione standard; Calcolo della probabilità; Teorema di Bayes; Probabilità totali; Probabilità condizionata; Odds ratio e Rischio Relativo; Sensibilità e Specificità; Falsi negativi e positivi; Rapporto di verosimiglianza; Cutpoint; Z score; uso delle tabelle; errori alfa e beta; test del Chi quadro; test T di student (dati appaiati e indipendenti); test dell'odds ratio e del rischio relativo</p> <p><u>Programma di studio di Matematica</u> Richiami su logaritmi, equazioni, disequazioni - Numeri ed insiemi numerici; I numeri reali. Assiomi. Numeri naturali, interi, razionali. Principio di induzione Massimo, minimo, estremo superiore ed inferiore di un insieme; Funzioni reali. Funzioni elementari, proprietà, monotonia; Limiti di successioni. Successioni limitate, teoremi di confronto, proprietà e limiti notevoli; Limiti di funzioni. Funzioni continue. Proprietà dei limiti, discontinuità, alcuni teoremi sulle funzioni continue; Calcolo differenziale. Tasso di accrescimento: significato meccanico della derivata, definizione di derivata, regole di derivazione e significato geometrico della derivata; Applicazioni della derivata. Massimi e minimi relativi, teorema di Fermat, teoremi di Rolle e Lagrange; funzioni monotone, massimi e minimi, concavità di un grafico, teorema di L'Hôpital, Diagramma di una funzione; Cenni di calcolo integrale. Integrali definiti, proprietà, teorema della media. Integrali indefiniti e funzioni primitive;</p>			