

SCHEMA DEL C.I. Scienze Fisiche e Statistico-Matematiche

INSEGNAMENTO: Fisica Applicata

TITOLO INSEGNAMENTO IN INGLESE : Applied Physics

Corso di Studio

Tecniche della prevenzione
nell'ambiente e nei luoghi di lavoro



Laurea triennale

Docente: PATRICIA RICCIO

email: pariccio@unina.it

SSD

CFU

Anno di corso

Semestre

Insegnamenti propedeutici previsti: **NESSUNO**

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Lo studente deve impiegare le conoscenze di base acquisite nelle applicazioni fisiche nell'ambito della prevenzione in modo da sviluppare capacità di analisi e sintesi che gli permetteranno di affrontare le problematiche che gli si presenteranno nell'esercizio della sua professione.

CONOSCENZA E CAPACITA' DI COMPrensIONE

Lo studente deve conoscere e saper illustrare le leggi fondamentali della Fisica.

CONOSCENZA E CAPACITA' DI COMPrensIONE APPLICATE

Lo studente deve conoscere e saper applicare le leggi fondamentali della Fisica alle problematiche che gli si presenteranno.

EVENTUALI ULTERIORI RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI RELATIVAMENTE A

- **Autonomia di giudizio**

- **Abilità comunicative**

PROGRAMMA

GRANDEZZE FISICHE E LORO MISURAZIONE
I FONDAMENTI DELLA DINAMICA
MECCANICA DEI FLUIDI
TERMOLOGIA E CALORIMETRIA
LEGGI DELLA TERMODINAMICA
GAS PERFETTI E GAS REALI
ELETTRICITA' E MAGNETISMO
ONDE ELETTROMAGNETICHE
ESERCITAZIONI SULLE LEGGI DELLA FISICA STUDIAE

CONTENTS

PHYSICAL QUANTITIES AND THEIR MEASUREMENT
THE FOUNDATIONS OF DYNAMICS
FLUID MECHANICS
THERMOLOGY AND CALORIMETRY
LAWS OF THERMODYNAMICS
PERFECT GASES AND REAL GASES
ELECTRICITY AND MAGNETISM
ELECTROMAGNETIC WAVES
EXERCISES ON THE LAWS OF PHYSICS STUDIED

MATERIALE DIDATTICO

F. BERSANI, S. BETTATI, P.F. BIAGI, V. CAPOZZI, L. FEROCI, M. LEPORE, D.G. MITA, I. ORTALLI, G. ROBERTI, P. VIGLINO, A. VITTURI Fisica Biomedica - Piccin Nuova Libreria S.p.A., Padova, 2009
ESERCITAZIONI

FINALITA' E MODALITA' PER LA VERIFICA DI APPRENDIMENTO

a) Risultati di apprendimento che si intende verificare:

b) Modalità di esame

L' esame si articola in prova	Scritta e orale	X	Solo scritta		Solo orale	
Discussione di elaborato progettuale						

Altro, specificare	
---------------------------	--

In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla		A risposta libera	X	Esercizi numerici	
--	----------------------------	--	--------------------------	----------	--------------------------	--

SCHEDA DEL C.I. Scienze Fisiche e Statistico-Matematiche

INSEGNAMENTO: Matematica

TITOLO INSEGNAMENTO IN INGLESE : Mathematics

Corso di Studio

Tecniche della prevenzione
nell'ambiente e nei luoghi di lavoro



Laurea triennale

Docente: Raimondo Costabile

☎0817463507

email: raimondo.costabile@unina.it

SSD

CFU

Anno di corso

Semestre

Insegnamenti propedeutici previsti: NESSUNO

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

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.

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente deve conoscere e saper illustrare le leggi fondamentali della Matematica.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate

Lo studente deve conoscere e saper applicare le leggi fondamentali della Matematica alle problematiche che gli si presenteranno.

Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi, relativamente a:

- Autonomia di giudizio
- Abilità comunicative

PROGRAMMA

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;

CONTENTS

Review of logarithms, equations, inequalities - Numbers and numerical sets;
The real numbers. Axioms. Natural, integer, rational numbers. Principle of induction Maximum, minimum, upper and lower bounds of a set;
Real functions. Elementary functions, properties, monotony;
Limits of sequences. Bounded sequences, comparison theorems, notable properties and limits; Limits of functions. Continuous functions. Properties of limits, discontinuities, some theorems on continuous functions;
Differential calculus. Growth rate: mechanical meaning of the derivative, definition of derivative, rules of derivation and geometric meaning of the derivative;
Applications of the derivative. Relative maxima and minima, Fermat's theorem, Rolle and Lagrange theorems;
monotone functions, maxima and minima, concavity of a graph, L'Hôpital theorem, Diagram of a function;
Basics of integral calculus. Definite integrals, properties, mean theorem. Indefinite integrals and primitive functions;

MATERIALE DIDATTICO

Appunti delle lezioni

FINALITA' E MODALITA' PER LA VERIFICA DI APPRENDIMENTO

a) Risultati di apprendimento che si intende verificare:

b) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	Scritta e orale	X
Discussione di elaborato progettuale		
Altro, specificare		

Solo scritta	

Solo orale	

**SCHEMA DEL C.I. Scienze Fisiche e
Statistico-Matematiche**

INSEGNAMENTO: Statistica Medica

**TITOLO INSEGNAMENTO IN INGLESE :
Medical Statistics**

Corso di Studio
Tecniche della prevenzione
nell'ambiente e nei luoghi di lavoro



Laurea triennale

Docente: Daniela Pacella

email: Daniela.pacella@unina.it

SSD

CFU

Anno di corso

Semestre

Insegnamenti propedeutici previsti: NESSUNO

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

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.

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente deve conoscere e comprendere i principali metodi statistici e saperli applicare.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate:

Lo studente deve conoscere e comprendere i principali metodi statistici e saperli applicare.

Eventuali ulteriori risultati di apprendimento attesi:

- Autonomia di giudizio
- Abilità comunicative

PROGRAMMA

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

CONTENTS

Definitions and hints of: descriptive and inferential statistics, mean, median, mode; Variance; Standard deviation; Probability calculation; Bayes' theorem; Total probabilities; Conditional probability; Odds ratio and Relative Risk; Sensitivity and Specificity; False negative and positive; Likelihood ratio; Cutpoint; Z score; use of tables; alpha and beta errors; Chi square test; student T test (paired and independent data); odds ratio and relative risk test

MATERIALE DIDATTICO

Appunti delle lezioni

FINALITA' E MODALITA' PER LA VERIFICA DI APPRENDIMENTO

a) Risultati di apprendimento che si intende verificare:

b) Modalità di esame:

L'esame si articola in prova	Scritta e orale	X
Discussione di elaborato progettuale		
Altro, specificare		

Solo scritta	

Solo orale	

In caso di prova scritta i quesiti sono (*)	A risposta multipla	
---	---------------------	--

A risposta libera	
-------------------	--

Esercizi numerici	
-------------------	--