

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI MATEMATICA
Modulo C. I. SC. FISICHE E STATISTICO-MATEMATICHE

MATHEMATICS

Corso di Studio:
**Tecniche della Prevenzione
nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro**

**Insegnamento
: Matematica**

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

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI MATEMATICA
Modulo C. I. SC. FISICHE E STATISTICO-MATEMATICHE

MATHEMATICS

Corso di Studio:

**Tecniche della Prevenzione
nell'Ambiente e nei Luoghi di Lavoro**

Insegnamento

: Matematica

Laurea: Triennale

- **Capacità di apprendimento**

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	

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

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

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