

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI MATEMATICA
Modulo C. I. SC. FISICHE E STATISTICO-MATEMATICHE
(utilizzare in presenza di moduli o rimuoverlo)

Corso di Studio

.....

Insegnamento

Laurea/
Laurea Magistrale/LMcU

A.A. 2020/2021

Docente: Raimondo Costabile

☎ 0817463507

email: raimondo.costabile@unina.it

SSD

CFU

Anno di corso (I, II, III)

Semestre (I, II e LMcu)

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 (max 4 righe, Arial 9)

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

Conoscenza e capacità di comprensione applicate (max 4 righe, Arial 9)

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:

- o Autonomia di giudizio
- Abilità comunicative

SCHEDA DELL' INSEGNAMENTO DI MATEMATICA
Modulo C. I. SC. FISICHE E STATISTICO-MATEMATICHE
(utilizzare in presenza di moduli o rimuoverlo)

Corso di Studio

.....

☐ Insegnamento

☐ Laurea/
Laurea Magistrale/LMcU

A.A. 2020/2021

- Capacità di apprendimento

PROGRAMMA (in italiano, min 10, max 15 righe, Arial 9, raggruppando i contenuti al massimo in 10 argomenti)

Richiami su logaritmi, equazioni, disequazioni - Numeri ed insiemi numerici;
I numeri reali. Axiomi. 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 (in English, min 10, max 15 lines, Arial 9)

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 (max 4 righe, Arial 9)

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		

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

Solo scritta	

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

Solo orale	

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

(*) E' possibile rispondere a più opzioni