

TITOLO DEL CORSO			
MATEMATICA			
Settore Scientifico - Disciplinare: MAT/01-05		CFU: 12 (8 LF + 4 LAB)	Ore: 112
Ore di studio per attività:	Lezioni frontali: 2	Laboratorio: 1	Attività di campo: 0
Tipologia di attività formativa: di base			
SYLLABUS			
Prerequisiti: Matematica delle scuole superiori			
Lezioni frontali			
numero di ore 6	<u>Argomento:</u> <i>Insiemi numerici: N, Z, Q, R.</i> Rappresentazione dei numeri, arrotondamenti, percentuali. Errori e loro propagazione.		
numero di ore 16	<u>Argomento:</u> <i>Richiami di calcolo algebrico:</i> Equazioni e disequazioni in una incognita. Sistemi di equazioni lineari in più incognite. Matrici, determinanti. Vettori e Spazi Vettoriali.		
numero di ore 6	<u>Argomento:</u> <i>Elementi di Geometria analitica:</i> Rette e coniche (circonferenza, ellisse, parabola, iperbole).		
numero di ore 10	<u>Argomento:</u> <i>Funzioni e loro grafici:</i> Funzioni elementari (polinomiali, esponenziali, potenza, trigonometriche e loro inverse). Operazioni con le funzioni. Ricerca degli zeri di una funzione. Limiti. Successioni.		
numero di ore 10	<u>Argomento:</u> <i>Derivate e integrali:</i> Definizione di derivata di una funzione. Crescenza, decrescenza, massimi e minimi. Sviluppo di Taylor. Integrali indefiniti e integrali definiti.		
numero di ore 16	<u>Argomento:</u> <i>Statistica e Probabilità:</i> Rappresentazione dei dati: Ideogrammi, grafici, diagrammi a barre, istogrammi, aerografi. <i>Statistica:</i> Medie, dispersione, la distribuzione normale, distribuzioni a due caratteri. Xi quadrato e rapporto di correlazione. Modello di regressione lineare semplice. Probabilità Classica, frequentistica, soggettivista, condizionata e Teorema di Bayes.		
Laboratorio			
numero di ore 36	<u>Attività:</u> Esercizi su tutto il programma.		
numero di ore 12	<u>Attività:</u> Laboratorio di informatica. Esempi sul programma con utilizzo di software informatico quale ad es. MICROSOFT MATHEMATICS 4.0.		
Risultati di apprendimento attesi			
Conoscenza e capacità di comprensione:			

Lo studente deve dimostrare di conoscere gli argomenti del corso sia dal punto di vista teorico che pratico. Deve saper interpretare dati numerici, grafici, statistiche. Deve riuscire a realizzare il grafico di una funzione reale analizzando la funzione dal punto di vista quantitativo e qualitativo.

Conoscenza e capacità di comprensione applicate:

Lo studente deve dimostrare di essere in grado di risolvere problemi matematici concernenti lo studio di funzioni, interpretazione di dati statistici, problemi di probabilità. Saper tradurre un problema di vita reale in termini matematici. Saper leggere grafici, statistiche, saper interpretare una serie di dati.

Autonomia di giudizio:

Lo studente deve essere in grado di sapere valutare in maniera autonoma gli strumenti matematici necessari per approcciare un problema e di proporre soluzioni adeguate. Saranno forniti gli strumenti necessari per consentire agli studenti di analizzare in autonomia i dati di un problema e di giudicare i risultati ottenuti.

Abilità comunicative:

Lo studente deve saper spiegare a persone non esperte le nozioni di base sullo studio di funzioni, sui primi elementi di statistica e calcolo delle probabilità. Deve saper riassumere in maniera completa ma concisa i risultati raggiunti utilizzando correttamente il linguaggio tecnico. Lo studente è stimolato ad elaborare con chiarezza e rigore le procedure seguite per arrivare alla soluzione di un problema. Deve curare gli sviluppi formali dei metodi studiati e familiarizzare con i termini propri della disciplina. Deve essere in grado di trasmettere a non esperti i principi, i contenuti e le possibilità applicative con correttezza e semplicità.

Capacità di apprendimento:

Lo studente deve essere in grado di ampliare le proprie conoscenze anche attingendo in maniera graduale ma autonoma a testi di matematica.

Modalità di verifica dell'apprendimento

Prove intercorso:

Durante il corso saranno proposte 1-2 prove intercorso della durata di 2h ciascuna. Esercizi sul programma svolto a lezione e qualche domanda a risposta multipla. Valutazione in trentesimi. Superamento: 18/30.

Esame finale:

Scritto e Teoria.

Scritto (durata 2h): Esercizi sul programma svolto a lezione e qualche domanda a risposta multipla.

Teoria (durata 30'): Sapere e saper spiegare tutto il programma svolto a lezione e qualche domanda a risposta multipla.