

FACOLTÀ	Scienze MM.FF.NN.
ANNO ACCADEMICO	2012/2013
CORSO DI LAUREA	Scienze della Natura e dell'Ambiente
INSEGNAMENTO	Matematica C.I.
TIPO DI ATTIVITÀ	Base
AMBITO DISCIPLINARE	Discipline matematiche, informatiche e statistiche
CODICE INSEGNAMENTO	04882
ARTICOLAZIONE IN MODULI	si
NUMERO MODULI	2
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	MAT/05
DOCENTE RESPONSABILE	Antonino Mannino Professore Associato Università di Palermo
CFU	12
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	204
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	96
PROPEDEUTICITÀ	Nessuna
ANNO DI CORSO	Primo
SEDE	Vedi calendario didattico a.a. 2012/2013 sul sito del corso di laurea
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali Esercitazioni in aula
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova scritta, prova orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Primo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Vedi calendario didattico a.a. 2012/2013 sul sito del corso di laurea
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Tutti i giorni, dopo la lezione o per appuntamento

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Capacità di comprendere ed utilizzare il linguaggio matematico.

Conoscenza degli argomenti di matematica di base (dai fondamenti al calcolo differenziale ed integrale) anche con riferimento alle possibili applicazioni in campo biologico e naturalistico.

Conoscenza di semplici modelli matematici descrittivi l'evoluzione di sistemi dinamici.

Acquisizione degli strumenti statistici di base per l'analisi dei dati.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Capacità di applicare le conoscenze matematico-statistiche acquisite allo studio di insiemi di dati sperimentali (costruzione di modelli ed analisi statistica dei dati).

Autonomia di giudizio

Essere in grado di scegliere gli strumenti matematico-statistici più adatti per l'esame del particolare insieme di dati considerato.

Essere in grado di programmare gli aspetti quantitativi di osservazioni ed esperimenti.

Abilità comunicative

Acquisizione della capacità di esporre in modo chiaro ed appropriato quanto appreso, in forma sia scritta che orale, usando un linguaggio nello stesso tempo rigoroso ed adatto anche a soggetti con modeste conoscenze ed abilità matematiche.

Capacità d'apprendimento

Capacità di estendere le conoscenze acquisite a livelli più avanzati sia in piena autonomia sia nell'ambito dei successivi analoghi corsi delle lauree magistrali.

OBIETTIVI FORMATIVI

L' Obiettivo è innanzitutto quello di integrare la preparazione scolastica degli studenti attraverso un percorso formativo che consenta a tutti , indipendentemente dalla precedente carriera scolastica, di partire da una stessa base di conoscenza. Fondamentale in questo processo è l'educazione alla comprensione ed all'utilizzo del linguaggio scientifico. Il corso vero e proprio si propone di fornire ai discenti, oltre alla preparazione necessaria per un eventuale accesso all'insegnamento della matematica nelle scuole, gli strumenti indispensabili per lo studio di altre discipline di base quali la fisica e la chimica e per la comprensione degli aspetti quantitativi delle altre discipline presenti nel Corso di Laurea.

MODULO 1	MATEMATICA
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
3	Numeri reali
3	Disequazioni
3	Matrici e determinanti
3	Risoluzione dei sistemi di equazioni lineari
2	I primi elementi del metodo delle coordinate
3	Elementi di trigonometria. Trasformazione delle coordinate.
3	Insiemi numerici
3	Funzioni di una variabile
4	Limiti delle funzioni di una variabile
3	Funzioni continue
4	Derivate delle funzioni di una variabile
3	Teoremi fondamentale del calcolo differenziale
6	Massimi e minimi relativi. Studio del grafico di una funzione.
4	Integrali indefiniti e definiti.
1	Lunghezza di un arco di curva piana
MODULO 2	METODI MATEMATICI E STATISTICI
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
8	Statistica descrittiva
8	Calcolo delle probabilità
8	Statistica inferenziale
8	Dinamica delle popolazioni
4	Tecniche di ottimizzazione
12	Casi di studio e problemi
TESTI CONSIGLIATI	Sussidi didattici predisposti e forniti gratuitamente dal docente.