

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MM.FF.NN.
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2012/2013
<b>CORSO DI LAUREA</b>	Scienze Geologiche
<b>INSEGNAMENTO</b>	Matematica
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Di base
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline matematiche
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	04872
<b>ARTICOLAZIONE IN MODULI</b>	NO
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	MAT/03
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	Luca Ugaglia Ricercatore Università di Palermo
<b>CFU</b>	9 (7frontali+2esercitazione)
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	145
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	80
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	Nessuna
<b>ANNO DI CORSO</b>	Primo
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Aula (C1) Monroy, Facoltà di Scienze MM.FF.NN.
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali Esercitazioni in aula
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova Scritta Prova Orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Primo semestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Dal lunedì al venerdì, dalle ore 10.30 alle ore 12.00
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Da concordare con gli studenti <a href="mailto:luca.ugaglia@unipa.it">luca.ugaglia@unipa.it</a>

## **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

### **Conoscenza e capacità di comprensione**

Lo studente al termine del corso dovrà aver acquisito le conoscenze delle principali tematiche, motivazioni e metodi del calcolo infinitesimale in una variabile.

In particolare, lo studente sarà in grado di comprendere le problematiche che nascono dalla necessità di creare un linguaggio rigoroso usando il metodo logico-deduttivo per affrontare problemi matematici intuitivamente semplici, quali studiare il comportamento di una funzione nell'intorno di un punto, definire e determinare una retta tangente ad un grafico e definire e calcolare l'area di una superficie del piano.

### **Capacità di applicare conoscenza e comprensione**

Lo studente sarà in grado di utilizzare i metodi e gli strumenti concettuali dell'Analisi Matematica per risolvere problemi quali lo studio di funzioni di una variabile reale, il commento di un grafico, il calcolo di un'area. Inoltre dovrà essere in grado di riconoscere se e quando può essere applicato un teorema in determinati casi specifici.

### **Autonomia di giudizio**

Lo studente sarà in grado di valutare la difficoltà di un problema, sapendo scegliere le strategie più semplici per affrontare e risolvere i problemi tipici dell'Analisi Matematica, riconoscendo così

l'utilità degli strumenti appresi durante il corso.

### **Abilità comunicative**

Lo studente acquisirà la capacità di comunicare ed esprimere problematiche inerenti i contenuti del corso. Saprà enunciare e dimostrare i teoremi, ma anche discutere le problematiche che riguardano l'enunciato di un teorema.

### **Capacità d'apprendimento**

Lo studente avrà appreso le interazioni tra i metodi appresi nel corso e le modellizzazioni matematiche che possono presentarsi in altri corsi paralleli, o che potranno presentarsi nel proseguimento degli studi.

### **OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO**

Conoscere gli elementi di base dell'Analisi Matematica e le relative applicazioni alla Fisica.

Conoscere le dimostrazioni dei principali teoremi.

Conoscere gli operatori differenziali per funzioni in più variabili.

Saper impostare correttamente un ragionamento ipotetico-deduttivo.

Saper studiare il comportamento di una funzione nell'intorno di un punto.

Saper determinare la retta tangente al grafico di una funzione in un suo punto.

Saper disegnare il grafico di funzione di una variabile reale.

Saper calcolare l'area di una figura piana.

Saper risolvere un sistema di equazioni lineari.

<b>CORSO</b>	<b>MATEMATICA</b>
<b>ORE FRONTALI</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
12	Precorso (argomenti di Matematica di base che di norma rientrano nei programmi ministeriali della scuola secondaria superiore)
4	Insiemi numerici
4	Funzioni reali di una variabile reale
8	Limiti e continuità
10	Calcolo differenziale in una variabile
10	Calcolo integrale
4	Elementi di Algebra Lineare
4	Funzioni di più variabili
	<b>ESERCITAZIONI</b>
4	Esercitazione su limiti e continuità
6	Esercitazione sullo studio del grafico di funzioni
6	Esercitazione sugli integrali definiti di funzioni razionali fratte, irrazionali e sui relativi metodi d'integrazione
4	Esercitazione sulla risoluzione di sistemi di equazioni lineari
4	Esercitazione sulle funzioni di più variabili
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	- P. MARCELLINI, C. SBORDONE: Elementi di Analisi Matematica 1, Liguori Editore - P. MARCELLINI, C. SBORDONE: Elementi Matematica, Liguori Editore - P. MARCELLINI, C. SBORDONE: Esercitazioni di Matematica, I° Volume (parte prima, parte seconda), Liguori Editore - Dispense inserite sul portale dal docente