

<b>FACOLTÀ</b>	Scienze MM.FF.NN
<b>ANNO ACCADEMICO</b>	2013-2014
<b>CORSO DI LAUREA</b>	Biotechnologie (cod. 2075)
<b>INSEGNAMENTO</b>	<b>MATEMATICA</b>
<b>TIPO DI ATTIVITÀ</b>	Base
<b>AMBITO DISCIPLINARE</b>	Discipline matematiche, fisiche, informatiche e statistiche
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	16127
<b>SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI</b>	MAT/05
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	Dott.ssa Maria Pettineo Ricercatore confermato Università di Palermo
<b>CFU</b>	6
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	98
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE</b>	52
<b>PROPEDEUTICITÀ</b>	Nessuna
<b>ANNO DI CORSO</b>	Primo anno
<b>SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI</b>	Aula ADip. STEBICEF, Viale delle Scienze, Ed. 17
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali, esercitazioni in aula
<b>MODALITÀ DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>METODI DI VALUTAZIONE</b>	Prova scritta e prova orale
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	Primo semestre
<b>CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE</b>	Consultare il calendario didattico sul sito del CdL: <a href="http://www.scienze.unipa.it/biotechnologie/biotech/o/cdl_calendari.php">http://www.scienze.unipa.it/biotechnologie/biotech/o/cdl_calendari.php</a>
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	Mercoledì e venerdì: ore 8:45-9:45, presso Dipartimento di Matematica, via Archirafi, 34 - Palermo

#### **RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI**

Conoscenza e capacità di comprensione:

Conoscenza delle problematiche classiche dell'analisi reale per funzioni di una variabile con accenno delle applicazioni alla fisica.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione:

Capacità di utilizzo delle tecniche di risoluzione degli esercizi delle funzioni di una variabile, studio dei grafici ed applicazioni alle scienze fisiche.

Autonomia di giudizio:

Le dimostrazioni matematiche inserite nel corso hanno anche la finalità di creare ed esercitare spirito critico.

Abilità comunicative:

Capacità di esporre con rigore il procedimento logico deduttivo relativo alla teoria dell'analisi matematica classica delle funzioni di una variabile.

Capacità d'apprendimento:

Capacità di consultazione di testi di analisi matematica per approfondimenti teorici ed applicativi.

#### **OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO**

Il corso si propone di fornire le conoscenze matematiche di base: concetti e metodi basilari della matematica elementare, della trigonometria e geometria analitica sul piano, nozioni basilari nel

calcolo della probabilità e della statistica, del calcolo differenziale come proprietà fondamentali della derivata, studio di funzioni elementari, del calcolo integrale: integrali indefiniti, integrali definiti, significato geometrico, equazioni differenziali elementari.

<b>ORE</b>	<b>LEZIONI FRONTALI</b>
1	Obiettivi e finalità della disciplina e sua suddivisione.
7	Procedimenti logico-deduttivi, induzione, disequazioni, valore assoluto, geometria analitica sul piano, trigonometria, coniche, logaritmi. Calcolo combinatorio, matrici e determinanti, sistemi lineari. Insiemi, estremi sup. e inf., successioni, cenni sulle serie, convergenze e limiti.
8	Funzioni, iniettività, suriettività, composizione di funzioni, campo di esistenza, topologia, limiti, limiti notevoli, continuità, derivabilità, significato geometrico, retta tangente. Studio di funzioni ed applicazioni, anche con riferimento alle scienze statistiche.
8	Teorema di <i>Bolzano-Weierstrass</i> , teorema di <i>Rolle</i> , teorema di <i>Lagrange</i> , teorema di <i>Cauchy</i> e loro applicazioni allo studio del grafico di una funzione, teorema di <i>de l'Hopital</i> , asintoti verticali obliqui e orizzontali, discontinuità di prima seconda e terza specie.
8	Integrali indefiniti, integrali definiti, metodi di integrazione, interpretazione grafica, teoremi sulla integrazione, equazioni differenziali a variabili separabili, del primo ordine e secondo ordine lineari omogenee e complete.
<b>ORE</b>	<b>ESERCITAZIONI</b>
12	Esercizi sui vari argomenti affrontati nelle lezioni di teoria.
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	G. Zwirner - Istituzioni di Matematiche – parte I – CEDAM, Padova Di Bari -Vetro - Matematica - Teoria ed Esercizi, Libreria Dante, Palermo