



# UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

<b>DIPARTIMENTO</b>	Scienze Economiche, Aziendali e Statistiche
<b>ANNO ACCADEMICO OFFERTA</b>	2023/2024
<b>ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE</b>	2023/2024
<b>CORSO DILAUREA</b>	ECONOMIA E AMMINISTRAZIONE AZIENDALE
<b>INSEGNAMENTO</b>	MATEMATICA GENERALE
<b>TIPO DI ATTIVITA'</b>	A
<b>AMBITO</b>	50062-Statistico-matematico
<b>CODICE INSEGNAMENTO</b>	04897
<b>SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI</b>	SECS-S/06
<b>DOCENTE RESPONSABILE</b>	PECORELLA ANTONIO Professore Associato Univ. di PALERMO
<b>ALTRI DOCENTI</b>	
<b>CFU</b>	8
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE</b>	124
<b>NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA</b>	76
<b>PROPEDEUTICITA'</b>	
<b>MUTUAZIONI</b>	
<b>ANNO DI CORSO</b>	1
<b>PERIODO DELLE LEZIONI</b>	1° semestre
<b>MODALITA' DI FREQUENZA</b>	Facoltativa
<b>TIPO DI VALUTAZIONE</b>	Voto in trentesimi
<b>ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI</b>	<b>PECORELLA ANTONIO</b> Lunedì 15:00 17:00 Martedì 15:00 17:00 Mercoledì 15:00 17:00

DOCENTE: Prof. ANTONIO PECORELLA

<b>PREREQUISITI</b>	Conoscenze elementari di calcolo simbolico, leggi di potenza e loro proprietà, logaritmi proprietà, trigonometria.
<b>RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI</b>	<p>Conoscenza e capacità di comprensione:</p> <p>Conoscenza di definizioni e teoremi fondamentali dell'analisi di funzioni di una variabile reale. Conoscenza delle applicazioni del calcolo differenziale. Conoscenza di definizioni e teoremi fondamentali dell'algebra lineare. Conoscenza delle applicazioni di algebra lineare. Capacità di comprendere la struttura logico-deduttiva di un testo di carattere scientifico.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione:</p> <p>Capacità di utilizzare il calcolo differenziale per funzioni di una variabile reale. Capacità di utilizzare le applicazioni di algebra lineare. Capacità di rappresentare tramite modelli matematici problemi reali.</p> <p>Autonomia di giudizio:</p> <p>Lo studente deve essere in grado di valutare e analizzare il processo logico-deduttivo di un modello matematico. Lo studente deve riconoscere l'appropriatezza di diversi modelli matematici per la risoluzione di un problema reale.</p> <p>Abilità comunicative:</p> <p>Capacità di esporre le conseguenze derivanti dall'adozione di specifici strumenti matematici per l'analisi dei problemi reali.</p> <p>Capacità d'apprendimento:</p> <p>Capacità di attivare il processo logico-deduttivo per l'analisi e la soluzione di problemi reali.</p>
<b>VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO</b>	<p>Lo studente, a metà anno circa, può sostenere la "PROVA IN ITINERE", che verte sugli argomenti fatti fino a quel momento.</p> <p>E' prevista una prova scritta che si articola su 3 quesiti. Ciascuno dei quesiti inizia con un numero in grassetto fra parentesi quadre, che indica il valore dello stesso. La somma dei 3 punteggi è 15. Il punteggio minimo per considerare la prova superata è 9 (la metà di 18). Lo studente che prende un voto maggiore o uguale a 9 può accettare la votazione senza sostenere alcuna prova orale. Se la prova dovesse essere superata con un voto inferiore a 15 lo studente potrebbe chiedere di sostenere un'eventuale prova orale (il voto in genere viene incrementato ma potrebbe anche diminuire).</p> <p>A fine corso, chi ha superato la prova in itinere, potrà fare una seconda prova sulla rimanente parte del programma, che consiste di 3 quesiti la cui somma dei punteggi è sempre 15. Il punteggio minimo per superare questa seconda prova è 9.</p> <p>In alternativa uno studente potrebbe chiedere di fare la prova COMPLETA su 6 quesiti che prevede come massimo voto 30.</p> <p>Ovviamente il tempo previsto per la prova completa è il doppio di quello previsto per la prova in itinere.</p> <p>La prova finale consiste in una prova scritta ed una eventuale prova orale. La valutazione è espressa in trentesimi e si articola nel seguente modo:</p> <p>30-30 e lode nel caso in cui lo studente abbia ottime conoscenze degli argomenti, ottima proprietà di linguaggio, buona capacità analitica e di collegamento tra i vari argomenti.</p> <p>26-29 nel caso in cui lo studente abbia buona padronanza degli argomenti ma incertezze nel linguaggio tecnico</p> <p>23-25 se lo studente ha una discreta conoscenza dei principali argomenti ma incertezze nel linguaggio tecnico</p> <p>18-22 se lo studente ha una conoscenza minima degli argomenti e linguaggio tecnico impreciso e grossolano.</p> <p>INSUFFICIENTE se lo studente ha gravi carenze nell'esprimere gli argomenti di base</p>
<b>OBIETTIVI FORMATIVI</b>	<p><b>OBIETTIVI FORMATIVI DELL'UNITA' DIDATTICA 1: FUNZIONI DI UNA VARIABILE REALE</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) enunciare e dimostrare i fondamentali teoremi dell'analisi di funzioni di una variabile reale;</li><li>2) utilizzare i teoremi e le regole del calcolo differenziale per l'analisi di funzioni di una variabile reale;</li><li>3) spiegare e motivare le fasi del processo logico-deduttivo che permettono di rappresentare un problema reale tramite un modello matematico.</li></ol> <p><b>OBIETTIVI FORMATIVI DELL'UNITA' DIDATTICA 2: SISTEMI LINEARI ED ELEMENTI DI ALGEBRA LINEARE</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1) costruire un sistema di equazioni lineari e riconoscere la struttura del sistema;</li><li>2) rappresentare in forma tabellare un sistema lineare e risolverlo tramite il teorema di Rouche' - Capelli ed il teorema di Cramer;</li><li>3) interpretare la soluzione del sistema;</li><li>4) enunciare e dimostrare i fondamentali teoremi dell'algebra lineare;</li></ol>

	<b>OBIETTIVI FORMATIVI DELL'UNITA' DIDATTICA 3: CALCOLO INTEGRALE</b> 1) Utilizzare i teoremi e le regole del calcolo integrale per l'analisi di funzioni di una variabile; 2) utilizzare le conoscenze sviluppate durante il corso per analizzare e descrivere tramite modelli matematici problemi reali.
<b>ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA</b>	Lezioni frontali ( 48 ore ) ed esercitazioni in aula ( 24 ore ). Il corso si articola in 3 unita' didattiche: 1) calcolo differenziale di funzioni di una variabile reale; 2) algebra delle matrici; 3) Calcolo integrale
<b>TESTI CONSIGLIATI</b>	Boieri P. - Chiti G. Precorso di Matematica Ed. Zanichelli Guerraggio A. Matematica Ed. Mondadori Marcellini P. - Sbordone C. Calcolo Esercitazione di matematica 1° volume parte prima Ed. Liguori Marcellini P. - Sbordone C. Calcolo Esercitazione di matematica 1° volume parte seconda Ed. Liguori

### PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Obiettivi della disciplina e sua suddivisione
2	Insiemi
2	Logica matematica
4	Gli insiemi numerici
2	Proprieta' dei numeri reali
6	La funzione
2	I limiti
4	Teoremi sui limiti
2	Funzioni continue
4	La derivata di una funzione
2	Teoremi fondamentali del calcolo differenziale
4	Studio di una funzione
2	Algebra delle matrici
2	Il determinante di una matrice
4	Sistemi di equazioni lineari
4	Integrale indefinito e definito
ORE	Esercitazioni
2	Funzione iniettiva, surgettiva, invertibile
2	Funzione composta
2	Limiti
4	Calcolo di limiti
2	Derivata di una funzione
4	Studio di una funzione
2	Determinante di una matrice
3	Sistemi di equazioni lineari
3	Integrale indefinito e definito