

STRUTTURA	Scuola Politecnica – DICGIM
ANNO ACCADEMICO	2015/2016
CORSO DI LAUREA MAGISTRALE	Ingegneria Gestionale e Informatica
INSEGNAMENTO	Matematica II
TIPO DI ATTIVITÀ	Di base
AMBITO DISCIPLINARE	Matematica, informatica e statistica
CODICE INSEGNAMENTO	04875
ARTICOLAZIONE IN MODULI	No
NUMERO MODULI	
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	MAT/05
DOCENTE RESPONSABILE	Francesco Tschinke Ricercatore Università degli Studi di Palermo
CFU	9
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	147
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	78 (42 lezione; 36 esercitazione)
PROPEDEUTICITÀ	Matematica I
ANNO DI CORSO	Secondo
SEDE	Consultare il sito politecnica.unipa.it
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali Esercitazioni in aula
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prove scritta Eventuale prova orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Consultare il sito politecnica.unipa.it
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultare il sito politecnica.unipa.it
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Da concordare

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI

Conoscenza e capacità di comprensione

Lo studente, al termine del corso, avrà acquisito conoscenze e metodologie per affrontare e risolvere problemi del calcolo differenziale e integrale di funzioni vettoriali o scalari di più variabile reale. Lo dovrà conoscere comprendere e saper lavorare con le suddette funzioni nel calcolo differenziale e integrale.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione

Lo studente dovrà comprendere l'utilizzo degli strumenti matematici nelle scienze, dovrà sapere utilizzare il linguaggio matematico e applicare le conoscenze acquisite nella risoluzione dei problemi, utilizzare il calcolo integrale e differenziale nella risoluzione di problemi matematici con particolare riferimento alle soluzioni delle equazioni differenziali.

Autonomia di Giudizio

Lo studente dovrà sviluppare una specifica capacità critica nell'individuare la soluzione idonea e pertinente al problema proposto.

Abilità comunicative

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 come definire e determinare un piano tangente ad un grafico, stabilire raggio di convergenza di serie di potenze e determinare caratteristiche fondamentali di un campo di forze.

Capacità di apprendimento

Lo studente dovrà apprendere come la teoria generale possa a sua volta essere applicata a casi concreti. Ciò lo faciliterà nell'affrontare gli studi ingegneristici con maggiore autonomia ed discernimento.

OBIETTIVI FORMATIVI

Lo studente al termine del corso dovrà acquisire le conoscenze sulle principali tematiche, motivazioni e metodi del calcolo infinitesimale di due o più variabili reali.

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.

Matematica 2	
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
1	Obiettivi della disciplina, suddivisione e regole del corso.
4	Successioni di funzioni. Serie di potenze.
5	Equazioni differenziali con problemi di Cauchy.
3	Topologia dello spazio vettoriale reale R^n .
5	Limiti di funzioni di due o più variabili reali: definizione, proprietà principali, teoremi principali. Continuità di una funzione da R^n in R^m
25	Calcolo differenziale per funzioni reali o vettoriali di più variabile reale. Legame tra differenziabilità derivata direzionale e continuità in un punto. Problemi di massimo e minimo relativo. Funzioni vettoriali di variabile reale.
25	Teorie dell'integrazione. Metodi di integrazione. Integrali doppi e tripli su domini regolari. Lunghezza di una curva regolare. Curve, formula per la lunghezza di una curva regolare. Integrali curvilinei di prima e seconda specie. Teorema di Gauss Green.
10	Campi di forze conservativi, non conservativi e irrotazionali, potenziali di un campo conservativo. Lavoro di un campo di forze.
TESTI CONSIGLIATI	Bertsch Dal Passo Elementi di Analisi matematica 2 Bramanti Pagani Salsa Calcolo infinitesimale e Algebra lineare