



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DIPARTIMENTO	Ingegneria
ANNO ACCADEMICO OFFERTA	2015/2016
ANNO ACCADEMICO EROGAZIONE	2015/2016
CORSO DILAUREA	INGEGNERIA CHIMICA
INSEGNAMENTO	ANALISI MATEMATICA 2
TIPO DI ATTIVITA'	A
AMBITO	50292-Matematica, informatica e statistica
CODICE INSEGNAMENTO	01250
SETTORI SCIENTIFICO-DISCIPLINARI	MAT/05
DOCENTE RESPONSABILE	FIRMANI BRUNO Professore a contratto Univ. di PALERMO
ALTRI DOCENTI	
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	96
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLA DIDATTICA ASSISTITA	54
PROPEDEUTICITA'	
MUTUAZIONI	
ANNO DI CORSO	1
PERIODO DELLE LEZIONI	2° semestre
MODALITA' DI FREQUENZA	Facoltativa
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	FIRMANI BRUNO Mercoledì 15:30 17:00 Ed. 6 - Ing. Chimica

DOCENTE: Prof. BRUNO FIRMANI

PREREQUISITI	
RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI	Conoscenza e capacità di comprensione Lo studente al termine del corso avrà conoscenza degli elementi fondamentali del calcolo differenziale ed integrale per funzioni di più variabili, delle equazioni differenziali e delle forme differenziali. Capacità di applicare conoscenza e comprensione Lo studente affinerà in generale la capacità di ragionamento logico e l'attitudine ad affrontare i problemi in modo scientificamente rigoroso; parallelamente, imparerà ad applicare i concetti acquisiti a problemi di ottimizzazione, alla risoluzione di equazioni differenziali, al calcolo di aree e volumi Autonomia di giudizio Lo studente sarà in grado di generalizzare le idee e le tecniche acquisite a situazioni e a problemi non esplicitamente affrontati nel corso, ragionando per analogia e per estensione. Diventerà più indipendente nel leggere un libro di matematica e nell'acquisire autonomamente le nozioni di cui ha bisogno. Abilità comunicative Lo studente acquisirà la capacità di comunicare ed esprimere problematiche inerenti all'oggetto del corso. Sarà in grado di scrivere la soluzione di problemi di matematica in modo rigoroso e corretto, sia nella forma che nella sostanza. Capacità d'apprendimento Alla fine del corso lo studente avrà coscienza del fatto che la matematica gli fornisce gli "strumenti" per affrontare i problemi che gli si presenteranno nel corso dei successivi studi ingegneristici.
VALUTAZIONE DELL'APPRENDIMENTO	Prova Orale, Prova Scritta
OBIETTIVI FORMATIVI	Il corso di Analisi Matematica II ha un duplice obiettivo. Uno è quello di stimolare l'abitudine al ragionamento e alla deduzione logica, l'altro è quello di fornire strumenti e informazioni che siano di "servizio" per gli studi successivi.
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula
TESTI CONSIGLIATI	P.Fusco-P.Marcellini-C.Sbordone - Elementi di Analisi Matematica due - Liguori Raccolta di esercizi a cura del docente

PROGRAMMA

ORE	Lezioni
2	Elementi di topologia.
7	Funzioni di due o più variabili-Limiti –Continuità-Derivate parziali-Differenziabilità-Derivate direzionali e teorema del gradiente-Massimi e minimi liberi e vincolati-Funzioni implicite.
7	Equazioni differenziali ordinarie-Il problema di Cauchy –Il teorema di Cauchy di esistenza e unicità-Equazioni differenziali a variabili separabili – Struttura dell'integrale generale di una equazione differenziale lineare di ordine n-Equazioni differenziali lineari a coefficienti costanti.
4	Integrale doppio per le funzioni continue-Domini normali-Formule di riduzione-Significato geometrico-Baricentri-Teorema di Guldino-Cambiamento di coordinate-Integrali tripli-Coordinate sferiche e cilindriche
6	Archi di curva-Lunghezza-Forme differenziali lineari-Integrale curvilineo-Forme differenziali esatte -Formule di Green-
ORE	Esercitazioni
28	Esercizi su tutti gli argomenti trattati nelle lezioni.