



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO

DEPARTMENT	Fisica e Chimica - Emilio Segrè		
ACADEMIC YEAR	2015/2016		
BACHELOR'S DEGREE (BSC)	PHYSICS		
INTEGRATED COURSE	MATHEMATICAL ANALYSIS I		
CODE	17210		
MODULES	Yes		
NUMBER OF MODULES	2		
SCIENTIFIC SECTOR(S)	MAT/05		
HEAD PROFESSOR(S)	TRAPANI CAMILLO	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
OTHER PROFESSOR(S)	MANISCALCO CATERINA	Culture della Materia	Univ. di PALERMO
	TRAPANI CAMILLO	Professore Ordinario	Univ. di PALERMO
CREDITS	12		
PROPAEDEUTICAL SUBJECTS			
MUTUALIZATION	SEQUENCES, LIMITS, CONTINUITY - Corso: MATHEMATICS SEQUENCES, LIMITS, CONTINUITY - Corso: MATEMATICA		
YEAR	1		
TERM (SEMESTER)	1° semester		
ATTENDANCE	Not mandatory		
EVALUATION	Out of 30		
TEACHER OFFICE HOURS	<p>MANISCALCO CATERINA Monday 11:30 12:30 Previo appuntamento. Nel mio studio, stanza 115, 1° piano. Oppure qualunque altro giorno della settimana, previo appuntamento.</p> <p>TRAPANI CAMILLO Wednesday 14:30 16:30 Studio del docente: Dipartimento di Matematica e Informatica, Via Archirafi 34, 1° Piano, Ufficio 115b</p>		

DOCENTE: Prof. CAMILLO TRAPANI

PREREQUISITES	
LEARNING OUTCOMES	<p>Conoscenza e capacità di comprensione: Nel corso di Analisi Matematica I lo studente deve conoscere i concetti fondamentali dell'Analisi Matematica e comprendere l'uso degli strumenti matematici presentati.</p> <p>Tali conoscenze sono conseguite con la partecipazione alle lezioni frontali ed alle attività didattiche integrative svolte in aula dal docente. Il raggiungimento degli obiettivi è verificato mediante le prove in itinere e gli esami finali.</p> <p>Capacità di applicare conoscenza e comprensione: Risolvere problemi di moderata difficoltà e riprodurre dimostrazioni rigorose di risultati analoghi a quelli esposti a lezione.</p> <p>Autonomia di giudizio: Lo studente deve essere in grado di analizzare i dati di un problema ed identificare gli strumenti matematici atti a risolverlo</p> <p>Abilità comunicative: capacità di esporre in modo corretto e completo sia ad interlocutori specialisti che a non specialisti i concetti matematici appresi, i problemi ad esse connessi, le idee ed i metodi di soluzione dei problemi.</p> <p>Capacità d'apprendimento: Lo studente deve essere in grado di sviluppare e approfondire in modo autonomo ulteriori competenze con riferimento, in particolare, alla consultazione di materiale bibliografico</p>
ASSESSMENT METHODS	Prova Scritta, Prova Orale, Prova in itinere al termine del primo modulo.
TEACHING METHODS	Lezioni frontali, Esercitazioni in aula. Compiti in itinere.

**MODULE
INTRODUCTORY ANALYSIS ISSUES**

Prof. CAMILLO TRAPANI

SUGGESTED BIBLIOGRAPHY

C. Trapani; *Analisi Matematica, Funzioni di una variabile*; McGraw-Hill (Edizione riveduta, 2015)
C. Trapani e R. Messina, *Esercizi di Analisi uno*, Aracne 2004

AMBIT	50164-Discipline matematiche e informatiche
INDIVIDUAL STUDY (Hrs)	94
COURSE ACTIVITY (Hrs)	56

EDUCATIONAL OBJECTIVES OF THE MODULE

Obiettivo del modulo è l'acquisizione dei fondamenti dell'Analisi Reale, delle proprietà strutturali degli insiemi numerici, del concetto di limite e delle sue applicazioni, del concetto di continuità e delle sue applicazioni

SYLLABUS

Hrs	Frontal teaching
10	Insiemi ordinati; Insiemi numerici, con particolare riguardo ai numeri reali e alla loro completezza; Numeri complessi
10	Funzioni di variabile reale e funzioni elementari; successioni numeriche
12	Limiti di funzioni e di successioni; funzioni continue: proprietà locali e globali
Hrs	Practice
24	Esercitazioni sugli argomenti delle lezioni

**MODULE
SINGLE VARIABLE DIFFERENTIAL AND INTEGRAL CALCULUS**

Prof.ssa CATERINA MANISCALCO

SUGGESTED BIBLIOGRAPHY

C. Trapani; *Analisi Matematica, Funzioni di una variabile*; McGraw-Hill
C. Trapani e R. Messina, *Esercizi di Analisi uno*, Aracne 2004

AMBIT	50164-Discipline matematiche e informatiche
INDIVIDUAL STUDY (Hrs)	94
COURSE ACTIVITY (Hrs)	56

EDUCATIONAL OBJECTIVES OF THE MODULE

Obiettivo del modulo è l'acquisizione del metodo analitico nella risoluzione di un problema, l'acquisizione dei concetti fondamentali del calcolo differenziale e integrale, lo sviluppo della capacità di applicarli in ambito scientifico.

SYLLABUS

Hrs	Frontal teaching
15	Derivate. Studio del grafico di una funzione: punti di massimo o di minimo relativo o assoluto, crescita, decrescenza, concavità convessità, flessi, asintoti. Teorema di de l'Hopital. Polinomio di Taylor
8	Integrale di Riemann. Primitive di una funzione, integrale indefinito, funzione integrale. Metodi di integrazione sia per l'integrale definito che indefinito. Applicazioni
9	Integrali generalizzati. Serie numeriche.
Hrs	Practice
24	Esercitazioni sugli argomenti delle lezioni.