

FACOLTÀ	Scienze MM. FF. NN.
ANNO ACCADEMICO	2014/2015
CORSO DI LAUREA	Matematica
INSEGNAMENTO	Geometria 3
TIPO DI ATTIVITÀ	Caratterizzante
AMBITO DISCIPLINARE	Formazione teorica
CODICE INSEGNAMENTO	03680
ARTICOLAZIONE IN MODULI	NO
NUMERO MODULI	1
SETTORI SCIENTIFICO DISCIPLINARI	MAT/03 Geometria
DOCENTE RESPONSABILE	Vassil Kanev Professore Ordinario Università di Palermo
CFU	6
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLO STUDIO PERSONALE	102
NUMERO DI ORE RISERVATE ALLE ATTIVITÀ DIDATTICHE ASSISTITE	48
PROPEDEUTICITÀ	Geometria 2 Analisi Matematica 2
ANNO DI CORSO	Terzo
SEDE DI SVOLGIMENTO DELLE LEZIONI	Dipartimento di Matematica e Informatica, Via Archirafi n.34
ORGANIZZAZIONE DELLA DIDATTICA	48 ore di lezioni frontali (sono previste 12 ore di didattica integrativa)
MODALITÀ DI FREQUENZA	Facoltativa
METODI DI VALUTAZIONE	Prova Scritta Prova Orale
TIPO DI VALUTAZIONE	Voto in trentesimi
PERIODO DELLE LEZIONI	Secondo semestre
CALENDARIO DELLE ATTIVITÀ DIDATTICHE	Consultabile al sito: http://www.scienze.unipa.it/matematica/mate/
ORARIO DI RICEVIMENTO DEGLI STUDENTI	Vedere http://math.unipa.it/~kanev/

RISULTATI DI APPRENDIMENTO ATTESI alla luce dei descrittori di Dublino ed a quanto espresso dal RAD

Conoscenza e capacità di comprensione: Nel corso di Geometria 3 si studiano i seguenti argomenti: omotopia; gruppo fondamentale; rivestimenti; connessione tra rivestimenti e gruppo fondamentale. Inoltre si studiano dei fondamenti della geometria differenziale delle curve, dei concetti fondamentali elementari della teoria delle superfici differenziabili, quali lo studio della curvatura di Gauss e della Geometria delle superfici a curvatura speciale. Si acquisisce un metodo di ragionamento rigoroso e la capacità di utilizzare il linguaggio specifico ed i metodi propri di questa disciplina. Tali conoscenze sono conseguite con la partecipazione alle lezioni frontali ed alle attività didattiche integrative svolte in aula.

Capacità di applicare conoscenza e comprensione : Risolvere problemi di moderata difficoltà e riprodurre dimostrazioni rigorose di risultati analoghi a quelli esposti a lezione. Gli obiettivi formativi vengono raggiunti tramite la risoluzione di problemi inerenti agli argomenti svolti. La verifica del raggiungimento degli obiettivi avviene mediante le prove in itinere e gli esami finali.

Autonomia di giudizio: Acquisire le metodiche disciplinari ed essere in grado di costruire e sviluppare argomentazioni logiche con una chiara identificazione di assunti e conclusioni. Essere in grado di riconoscere dimostrazioni corrette e d'individuare ragionamenti fallaci.

Abilità comunicative: Capacità di esporre sia ad interlocutori specialisti che a non specialisti le nozioni apprese, i problemi ad esse connessi, le idee ed i metodi di soluzione dei problemi, utilizzando il linguaggio chiaro, sintetico e rigoroso, specifico della disciplina.

Capacità d'apprendimento: Capacità di seguire, utilizzando le conoscenze acquisite nel corso, corsi di master o dottorato sia nell'ambito geometrico che nelle altre aree dove si utilizzano metodi della topologia algebrica e della geometria differenziale.

OBIETTIVI FORMATIVI DEL CORSO Geometria 3

Il corso si propone di fornire nozioni basilari e strumenti di Topologia Algebrica (gruppo fondamentale) e di Geometria Differenziale.

CORSO	Geometria 3
ORE FRONTALI	LEZIONI FRONTALI
6	Archi. Omotopia.
10	Gruppo fondamentale. Rivestimenti. Teoremi di sollevamento. Esempi e applicazioni del gruppo fondamentale.
4	Teorema di Seifert – van Kampen. Superfici compatte e loro gruppi fondamentali.
4	Classificazione dei rivestimenti
8	Curve nel piano e nello spazio; triedro di Frenet, curvatura, torsione.
16	Superfici parametrizzate nello spazio. Orientazione. Applicazione di Gauss. Forme fondamentali. Curvatura. Theorema Egregium. Geodetiche.
	ESERCITAZIONI
	Esempi ed esercizi sugli argomenti trattati.
TESTI CONSIGLIATI	SERNESI, E. Geometria 2, <i>Bollati Boringhieri</i> . 1994. LEE, J. Introduction to topological manifolds, <i>Springer-Verlag</i> , 2000