

MATEMATICA (LB04)

(Lecce - Università degli Studi)

Insegnamento GEOMETRIA III

Insegnamento GEOMETRIA III

Anno di corso 2

Insegnamento in inglese GEOMETRY III Lingua ITALIANO

Settore disciplinare MAT/03

Percorso PERCORSO COMUNE

GenCod A002749

Docente titolare Rocco CHIRIVI'

Corso di studi di riferimento
MATEMATICA

Tipo corso di studi Laurea

Sede Lecce

Crediti 9.0

Periodo Primo Semestre

Ripartizione oraria Ore Attività frontale: 63.0

Tipo esame Orale

Per immatricolati nel 2019/2020

Valutazione Voto Finale

Erogato nel 2020/2021

Orario dell'insegnamento

<https://easyroom.unisalento.it/Orario>

BREVE DESCRIZIONE DEL CORSO

Obiettivo del corso è lo studio della geometria differenziale di curve e superfici

PREREQUISITI

Geometria II, Analisi II

OBIETTIVI FORMATIVI

Conoscenze e comprensione. Possedere una solida preparazione con un ampio spettro di conoscenze di base della geometria differenziale di curve e superfici.

Capacità di applicare conoscenze e comprensione: # essere in grado di formalizzare matematicamente problemi di moderata difficoltà, ma correlati ad argomenti svolti nel corso; # essere capaci di leggere e comprendere, in modo autonomo, testi di base di geometria differenziale di curve e superfici.

Autonomia di giudizio. L'esposizione dei contenuti e delle argomentazioni sarà svolta in modo da migliorare la capacità dello studente di riconoscere dimostrazioni rigorose e individuare ragionamenti fallaci.

Abilità comunicative. La presentazione degli argomenti sarà svolta in modo da consentire l'acquisizione di una buona capacità di comunicare problemi, idee e soluzioni riguardanti la geometria differenziale di curve e superfici, sia in forma scritta che orale.

Capacità di apprendimento. Saranno indicati argomenti da approfondire, strettamente correlati con l'insegnamento, al fine di stimolare la capacità di apprendimento autonomo dello studente.

METODI DIDATTICI

Lezioni frontali ed esercitazioni in aula

MODALITA' D'ESAME

L'esame consiste di una prova scritta e di una prova orale.

ALTRE INFORMAZIONI UTILI

Gli studenti che vogliono sostenere una prova scritta su un programma non dell'anno in corso sono pregati di contattare il docente con qualche giorno di anticipo.

PROGRAMMA ESTESO

- Classificazione delle quadriche.
 - Curve: parametrizzazione, lunghezza d'arco, teoria locale delle curve parametriche, forma canonica locale, proprietà globali.
 - Superfici: superfici regolari, immagini inverse di valori regolari, il piano tangente, il differenziale, la prima forma fondamentale, l'area, l'orientazione, definizione geometrica di area.
 - La mappa di Gauss: definizione e proprietà fondamentali, seconda forma fondamentale, curvatura gaussiana, la mappa di Gauss in coordinate locali, campi di vettori, superfici rigate, superfici minime.
 - Proprietà intrinseche: isometrie e mappe conformi, il teorema Egregium di Gauss, le condizioni di compatibilità e il teorema di Bonnet, trasporto parallelo, geodetiche, il teorema di Gauss-Bonnet.
-

TESTI DI RIFERIMENTO

1. Manfredo P. Do Carmo, Differential Geometry of curves and surfaces, Dover publications.
2. Andrew Pressley, Elementary Differential Geometry, Springer.
3. Marco Abate, Francesca Tovena, Curve e Superfici, Springer.