



SCHEDA INSEGNAMENTO

A000592 - COMPLEMENTI DI GEOMETRIA

Corso di studi di riferimento	LB04 - MATEMATICA
Dipartimento di riferimento	DIPARTIMENTO DI MATEMATICA E FISICA "ENNIO DE GIORGI"
Settore Scientifico Disciplinare	MAT/03
Crediti Formativi Universitari	6
Ore di attività frontale	LEZ:42
Ore di studio individuale	
Anno di corso	3°
Semestre	
Lingua di erogazione	Italiano
Percorso	999 - PERCORSO COMUNE

Prerequisiti	Nozioni fondamentali di geometria differenziale delle superfici.
Contenuti	<i>Introduzione alle Geometrie non euclidee: aspetti assiomatici, sviluppo storico, applicazioni.</i>
Obiettivi formativi	<i>Conoscenze e comprensione. Possedere una solida preparazione sugli aspetti fondamentali delle geometrie non euclidee. Capacità di applicare conoscenze e comprensione essere in grado di esporre le proprietà fondamentali delle Geometrie non Euclidee. 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.</i>



	<p><i>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 le Geometrie non Euclidee. Capacità di apprendimento. Saranno indicati argomenti da approfondire, strettamente correlati con l'insegnamento, al fine di stimolare la capacità di apprendimento autonomo dello studente.</i></p>
Metodi didattici	<p><i>Lezione frontale, attività laboratoriali per la realizzazione di modelli.</i></p>
Modalità d'esame	<p><i>L'esame consiste di una prova orale. La prova orale verifica l'abilità di esporre in modo chiaro e rigoroso alcuni contenuti del corso. Gli studenti dovranno prenotarsi per sostenere l'esame utilizzando esclusivamente le modalità online previste dal sistema VOL.</i></p>
Programma esteso	<p><i>L'idea di dimostrazione ed il metodo assiomatico: dimostrazioni, metodo assiomatico, concetti primitivi, sistema formale. Storia della teoria delle rette parallele: gli Elementi di Euclide, sviluppo storico del V postulato della geometria di Euclide presso la cultura greca e nel Rinascimento, i fondatori delle geometrie non euclidee: Lobacevskij, Bolyai, Gauss. La sistemazione Hilbetiana della geometria. Geometria delle superfici: proprietà fondamentali dei concetti di curvatura e curve geodetiche. Spazi modello di geometrie omogenee. Geometria iperbolica: modelli della geometria iperbolica (Poincaré e Klein), curve geodetiche e loro proprietà. Somma degli angoli interni di un triangolo geodetico e di un poligono geodetico, ulteriori sviluppi. Geometria sferica ed ellittica: modello di geometria ellittica, curve geodetiche e loro proprietà. Somma degli angoli interni di un triangolo sferico e di un poligono sferico. Applicazioni: cartografia matematica, concetto di distorsione, vari tipi di proiezioni e relative proprietà. Il ruolo delle nozioni di curvatura e curve geodetiche nella teoria della Relatività.</i></p>
Testi di riferimento	<p><i>S. Benvenuti, "Geometrie non euclidee", Ed. Alpha Test, 2015 G. De Cecco ed E. Mangino, "La sfera in geometria e geografia", Quaderni del Dipartimento di Matematica "E. De Giorgi", n.1, 2001. M. Do Carmo, "Differential geometry of curves and surfaces", Prentice Hall, 1976. J.R. Weeks, "The shape of space", 2001.</i></p>
Altre informazioni utili	



**UNIVERSITÀ
DEL SALENTO**