



UNIVERSITÀ DI PISA

4-VARIETA'

PAOLO LISCA

Anno accademico 2021/22
CdS MATEMATICA
Codice 233AA
CFU 6

| Moduli | Settore/i | Tipo | Ore | Docente/i |
|------------|-----------|---------|-----|-------------|
| 4-VARIETA' | MAT/03 | LEZIONI | 42 | PAOLO LISCA |

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Lo studente che completerà il corso in maniera soddisfacente avrà acquisito le conoscenze di base delle proprietà topologiche e delle principali costruzioni di 4-varietà lisce, così come i fatti essenziali sull'esistenza delle strutture esotiche.

Modalità di verifica delle conoscenze

La verifica delle conoscenze verrà effettuata valutando la capacità dello studente di comprendere argomenti avanzati che richiedano la conoscenza dei contenuti esposti nel corso.

Capacità

Lo studente che completerà il corso in maniera soddisfacente avrà acquisito la capacità di comprendere ed esporre argomenti avanzati che richiedono familiarità con i contenuti esposti nel corso.

Modalità di verifica delle capacità

L'acquisizione delle capacità verrà verificata chiedendo allo studente di fare un seminario su un argomento avanzato.

Comportamenti

Lo studente potrà acquisire la capacità di valutare la propria preparazione e/o di studiare in gruppo, interagendo con altri studenti.

Modalità di verifica dei comportamenti

Non saranno effettuate verifiche dei comportamenti.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Questo corso è indirizzato a studenti avanzati. I fatti basilari della topologia algebrica e differenziale verranno supposti noti o richiamati brevemente.

Corequisiti

None

Prerequisiti per studi successivi

None

Indicazioni metodologiche

Metodo di insegnamento

- Lezioni frontali

Frequenza: consigliata



UNIVERSITÀ DI PISA

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Richiami sul teorema di h-cobordismo. 4-varietà topologiche. Forme d'intersezione. Esempi. Teorema di classificazione di Freedman e teoremi di Donaldson. Teoria di gauge e invarianti di Donaldson. Invarianti di Seiberg-Witten. Il problema del minimo genere. Chirurgie di Fintushel-Stern.

A discrezione del docente e tempo permettendo, verranno trattati alcuni dei seguenti argomenti:

Costruzioni di 4-varietà esotiche. Superfici ellittiche e trasformazioni logaritmiche. Fibrazioni di Lefschetz. Calcolo di Kirby. Blow-down razionale. Tappi di Akbulut. 4-varietà di Stein. Riempimenti simplettici. Strutture di contatto. Trisezioni. Embedding di palle razionali.

Bibliografia e materiale didattico

A. Scorpan, "The Wild World of 4-Manifolds"

S. Akbulut, "4-Manifolds"

R.E. Gompf, A.I. Stipsicz, "4-Manifolds and Kirby Calculus"

Indicazioni per non frequentanti

Nessuna

Modalità d'esame

Gli studenti dovranno preparare un seminario su un argomento avanzato.

Stage e tirocini

Nessuno

Ultimo aggiornamento 16/09/2021 17:27