



UNIVERSITÀ DI PISA

TOPOLOGIA ALGEBRICA

MARIO SALVETTI

Anno accademico	2018/19
CdS	MATEMATICA
Codice	226AA
CFU	6

Moduli	Settore/i	Tipo	Ore	Docente/i
TOPOLOGIA ALGEBRICA	MAT/03	LEZIONI	42	FILIPPO GIANLUCA CALLEGARO MARIO SALVETTI

Obiettivi di apprendimento

Conoscenze

Lo studente che completa il corso con successo acquisirà una solida conoscenza dei metodi principali in Topologia Algebrica Combinatoria (quali funzioni di Morse Discrete, Teoria di Morse sui CW-complessi) nonché di teoria dell'omotopia di dimensione maggiore di uno, (teoremi di Whitehead, Hurewicz, spazi $K(\pi,1)$) e della teoria dei fibrati localmente banali (spazi classificanti, teoria dell'ostruzione, successioni spettrali).

Modalità di verifica delle conoscenze

Durante l'esame orale, o la presentazione di un seminario, lo studente deve dimostrare la sua conoscenza del materiale del corso, avendo assimilato i metodi principali e, in caso di presentazione seminariale, di essere in grado di capire situazioni simili a quelle del corso, dove vengono usati gli strumenti principali.

Capacità

Al termine del corso, lo studente sarà in grado di leggere gran parte degli articoli di ricerca riguardanti la materia; gli studenti che continuino con la ricerca, saranno in generale in grado di applicare i metodi alle problematiche che vengano loro presentate.

Modalità di verifica delle capacità

Alcuni esercizi verranno lasciati durante il corso, per verificare l'apprendimento delle tecniche fornite. Sarà inoltre possibile prevedere esposizioni di tipo seminariale di argomenti precisi del programma da parte degli auditori.

Comportamenti

Lo studente acquisirà sensibilità verso una vasta gamma di problematiche all'interno della Matematica attuale e anche nell'ambito di alcune applicazioni della Topologia Algebrica.

Modalità di verifica dei comportamenti

Non vedo significativa differenza tra questa domanda e quella sulla verifica delle capacità.

Prerequisiti (conoscenze iniziali)

Pur non essendo indispensabile, è molto meglio per lo studente aver seguito con successo il corso di Elementi di Topologia Algebrica previsto dal curriculum.

Indicazioni metodologiche

Metodi d'insegnamento:

- lezioni frontali
- seminari

Programma (contenuti dell'insegnamento)

Teoria di Morse Discreta, funzioni di Morse discrete, teoria di Morse algebrica, applicazioni. Gruppi di omotopia superiore, CW-approssimazioni, teorema di Whitehead, teorema di Hurewicz, torri di Postnikov, Omega spettri e costruzione omotopica della coomologia. Fibrizioni e fibrati localmente banali; teoria dell'ostruzione. Successioni spettrali, successione spettrale di Leray-Serre; applicazioni.



UNIVERSITÀ DI PISA

Bibliografia e materiale didattico

A Hatcher, "Algebraic Topology", homepage of the author; N. Steenrod, "The Topology of Fibre bundles", Princeton Landmarks in Mathematics;
D. Kozlov, "Combinatorial Algebraic Topology", Springer, 2008.

Modalità d'esame

L'esame può essere dato con il tradizionale colloquio orale, oppure tramite un seminario su un argomento strettamente connesso agli argomenti e ai metodi svolti.

Pagina web del corso

<http://people.dm.unipi.it/salveti/TopologiaAlgebrica>

Ultimo aggiornamento 05/10/2018 17:54