
האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

קשיחות של גרפים - 80578

תאריך עדכון אחרון 06-10-2020

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 2

תואר: מוסמך

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: מתמטיקה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר א'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: קרית א"י ספרא

מורה אחראי על הקורס (רכז): פרופ ערן נבו

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: nevo@math.huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס:

מורי הקורס:

פרופ ערן נבו,
ד"ר אורית רז

תאור כללי של הקורס:

הסמינר יעסוק במושג של קשיחות של גרפים. קשיחות, קרויה גם צפידות, היא מונח קלאסי במכניקה, שעוסק בתנועות במרחב של גופים המחוברים על-ידי מפרקים. למשל, שיכון של גרף המעגל עם 4 צלעות ב R (צלעות מועתקות לקטעים) היא קשיחה, ושיכונו ב R^2 היא לא-קשיחה. קשיחות מקשרת בין גיאומטריה, קומבינטוריקה ואלגברה.

בסמינר נגדיר במדויק את המושג של גרף קשיח, ונלמד את האפיונים של Laman ושל Lovasz ונלמד רנדומי בגרף קשיח ענק רכיב בהופעת נעסוק. במישור המשוכנים קשיחים גרפים עבור Yemini בין השאר עבודות של Theran-Kiraly ושל Tanigawa-Jordan.

מטרות הקורס:

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

הסטודנטים ילמדו מספר תוצאות בתחום קשיחות של גרפים.

התלמידים ילמדו איך להציג תוצאות מתמטיות בפני קבל עמיתים.

דרישות נוכחות (%) :
90%

שיטת ההוראה בקורס: הרצאה

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

הסמינר יעסוק במושג של קשיחות של גרפים. קשיחות, קרויה גם צפידות, היא מונח קלאסי במכניקה, שעוסק בתנועות במרחב של גופים המחוברים על-ידי מפרקים. למשל, שיכון של גרף המעגל עם 4 צלעות ב R (צלעות מועתקות לקטעים) היא קשיחה, ושיכונו ב R^2 היא לא-קשיחה. קשיחות מקשרת בין גיאומטריה, קומבינטוריקה ואלגברה.

בסמינר נגדיר במדויק את המושג של גרף קשיח, ונלמד את האפיונים של Laman ושל Lovasz ונלמד רנדומי בגרף קשיח ענק רכיב בהופעת נעסוק. במישור המשוכנים קשיחים גרפים עבור Yemini בין השאר עבודות של Theran-Kiraly ושל Tanigawa-Jordan.

חומר חובה לקריאה:

רשימת מאמרים תחולק בתחילת הסמסטר. חומר הקריאה יהיה באנגלית.

חומר לקריאה נוספת:

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :

מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 0 %
הרצאה 90 %
השתתפות 10 %
הגשת עבודה 0 %
הגשת תרגילים 0 %
הגשת דו"חות 0 %
פרויקט מחקר 0 %
בחנים 0 %
אחר 0 %

מידע נוסף / הערות:

דרישות קדם:

אלגברה ליניארית, מבנים אלגברים, מתמטיקה דיסקרטית, טופולוגיה (קורסים מומלצים, שאינם דרישת קדם: טופולוגיה אלגברית, קמירות, אלגברה קומוטטיבית, גיאומטריה אלגברית).