
האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

מושגי יסוד באנליזה ספקטרלית - 80601

תאריך עדכון אחרון 20-08-2020

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 6

תואר: מוסמך

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: מתמטיקה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר ב'

שפת ההוראה: אנגלית ועברית

קמפוס: קרית א"י ספרא

מורה אחראי על הקורס (רכז): דן מנגובי

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: dan.mangoubi@mail.huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס: בתיאום

מורי הקורס:

פרופ אילון לינדנשטראוס,
מר רועי לדר

תאור כללי של הקורס:
מושגי יסוד באנליזה ספקטרלית.

מטרות הקורס:

תוצרי למידה
בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:
-

דרישות נוכחות (%) :
75

שיטת ההוראה בקורס: הרצאה + תרגיל

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:
חלק ראשון:
המשפט הספקטרלי לאופרטורים קומפקטיים סימטריים.
הכללה של אנליזת פורייה:
המשפט הספקטרלי עבור הלפליסיאן בתחום חסום.

לשם כך נציג את מושג
הנגזרת החלשה ומרחבי סובולב.
משפט השיכון של סובולב
(מאפשר לקשר בין הנגזרת הלשה לנגזרת הקלאסית).

משפט השיכון הקומפקטי (רליך-קונדרצ'וב).

בעיית דיריכלה - קיום ויחידות פתרון חלש.

רגולריות אליפטית: הפתרון החלש הוא חלק.

חלק שני:
מושג הספקטרום
והמשפט הספקטרלי עבור אופרטור נורמלי חסום על מרחב הילברט.
לשם כך נלמד את התורה של
אלגבראות בנך קומוטטיביות, טרנספורם גלפנד, אלגבראות C^* קומוטטיביות.

פונקציונלים לינאריים חיוביים ומשפט גלפנד-ניימרק-סגל לאלגבראות C^* לא בהכרח קומוטטיביות.

חלק שלישי: משפט המספרים
הראשוניים - כשימוש של תורת גלפנד.

חומר חובה לקריאה:
אין

חומר לקריאה נוספת:
Evans, Partial Differential Equations.

Folland, Introduction to Partial Differential Equations.

Folland, Harmonic Analysis,

Lax, Functional Analysis.

Reed and Simon, Vol. II, Functional analysis.

Rudin, Functional Analysis,

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :
מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 80 %
הרצאה 0 %
השתתפות 0 %
הגשת עבודה 0 %
הגשת תרגילים 20 %
הגשת דו"חות 0 %
פרויקט מחקר 0 %
בחנים 0 %
אחר 0 %

מידע נוסף / הערות: