



שם הקורס

אנליזה הרמונית

מרצה

ד"ר סלע פריד

סמסטר

א'

דרישות הקורס

חדו"א 2ב', אלגברה לינארית, מד"ר ופונקציות מרוכבות.

הרכב הציון הסופי

תרגילי בית מתוכם יש להגיש 12 מגן וללא חובת הגשה. (במהלך הסמסטר יפורסמו כ-) 15% תרגיל מסכם במשקל (תרגילי הבית לא נבדקים) 9 לפחות

מבנה הקורס

מספר שיעור	נושא השיעור ותכני השיעור
1	הגדרת מרחב לינארי, מכפלה פנימית ונורמה, אורתוגונליות, משפט פיתגורס
2	אי שוויון קושי-שוורץ, מרחבי בנך והילברט.
3	התכנסות נקודתית, התכנסות במידה שווה, התכנסות בנורמה, בוחן M של וירשטראס.
4	פונקציות מחזוריות וזוגיות, המשכה מחזורית טבעית, רציפות למקוטעין.
5	מערכות אורתונורמליות, היטלים, משפט הקירוב הטוב ביותר, אי שוויון בסל
6	הגדרת סגירות ושוויון פרסבל, משפט שקילות, סגירות ופרסבל.
7	טור פורייה הקלאסי, טור פורייה המוכלל, יחידות הפונקציה המתאימה לטור פורייה הקלאסי.
8	טור פורייה הקלאסי והמרוכב והקשר בין המקדמים המרוכבים לממשיים. למת רימן-לבג.
9	הגדרת קונבולוציה ומשפט הקונבולוציה.
10	גרעין דיריכלה, שקילות ההצגות. סכום פורייה חלקי, משפט דיריכלה
11	משפטי גזירה ואינטגרציה איבר-איבר. התכנסות במידה שווה של טור פורייה. יחידות מקדמי פורייה. משפטי דעיכת מקדמי פורייה, חסם עליון ותחתון.
12	התמרת פורייה ותכונותיה, התמרות חשובות, התמרת פורייה ההפוכה.
13	משפט הקונבולוציה, משפט פלנשרל.

קריאת רשות

1997, סמי זעפרני, אלן פינקוס, "טורי פורייה והתמרות אינטגרליות", הטכניון
Folland, G.B., "Fourier Analysis and its Applications", Wadsworth & Brooks/Cole, 1992.



Protter, M.H., Morrey, C.B., "A First Course in Real Analysis", Springer-Verlag, 1991.
Korner, T.W., "Fourier Analysis", Cambridge University Press, 1988.

הערות

ייתכנו שינויים ועדכונים בחומר הקורס ומועד הוראת הנושאים השונים בהתאם לקצב לימוד בפועל ועפ"י שיקול דעתו של המרצה.