

האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

אלגברה לינארית לסטטיסטיקאים - 52322

תאריך עדכון אחרון 30-10-2019

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 4

תואר: בוגר

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: סטטיסטיקה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר א'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: הר הצופים

מורה אחראי על הקורס (רכז): משה חביב

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: moshe.haviv@gmail.com

שעות קבלה של רכז הקורס: לפי תאום מראש

מורי הקורס:

פרופ משה חביב
גב רחל בוצ'אק

תאור כללי של הקורס:
ראו למטה

מטרות הקורס:
המטרה המרכזית של הקורס היא להקנות לתלמידים כלים בסיסיים באלגברה לינארית.

תוצרי למידה
בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:
1. לצטט ולהפעיל את ההגדרות שניתנו בקורס.
2. לפתור באופן עצמאי תרגילים הקשורים לחומר הנלמד.
3. לתאר לפחות דוגמא אחת בהקשר של כל טענה שנלמדה בכיתה.
4. להוכיח באופן עצמאי ואריאנטים פשוטים של הטענות שניתנו בכיתה.

דרישות נוכחות (%) :
אין דרישות נוכחות

שיטת ההוראה בקורס: החומר המתודי של הקורס יועבר בכל שבוע בצורת הרצאה בכיתה. ההרצאות ילוו בתרגולים, ובתרגילים בכתב. בנוסף ישנם הקלטות וידאו נגישות באינטרנט המכסות חלק החומר.

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:
בקורס זה נלמד נושאים חיוניים באלגברה לינארית. הנושאים שילמדו הם:
. ווקטורים:
לינארי הרכב, בסקלר ווקטור כפל, סכום . a
ווקטור על ווקטור של הטלה, ווקטורים שני בין זוויות מרחק, נורמה, סקלרית מכפלה . b
אחר, ווקטורים אורתוגונליים.
מרחב של ומימד בסיס, פורשים ווקטורים, לינארי מרחב, תלות ואי לינארית תלות . c
לינארי.
שמידט-גרהם תהליך, מרחב על ווקטור של הטלה . d
2 . מטריצות:
a והעמודות השורות מרחב .
b מטריצה של דרגה .
c מטריצות של ומכפלה סכום .
d ומטריצות לינאריות העתקות .
e לינאריות משוואות מערכת .
f מטריצה של QR פירוק .
g ומשמאל מימין הפיכות .

ההפוכה והמטריצה הפיכה מטריצה . h
 לינאריות משוואות מערכת פתרון . i
 מוכללת הפיכות . j
 שורות על בסיסיות פעולות . k
 דטרמיננטה . l
 3 . ריבועים פחותים:
 לינארית מערכת של פחותים ריבועים פתרון . a
 ההטלה מטריצת . b
 לינארית רגרסיה . c
 4 . ערכים עצמיים ווקטורים עצמיים של מטריצה סימטרית

חומר חובה לקריאה:
 אין חומר חובה לקריאה.

חומר לקריאה נוספת:

1. קישור להרצאות וידאו: <http://www.youtube.com/watch?v=PLbgUiFVRG9N5UsI0;eq&list=PLU19ko-3LZmWHh9nbk>

2. *Introduction to Applied Linear Algebra Vectors, Matrices, and Least Squares* by
 Stephen Boyd and Lieven Vandenbergh, 2017

3. *Linear Algebra* by Synour Lipschutz

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :

מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 100 %
 הרצאה 0 %
 השתתפות 0 %
 הגשת עבודה 0 %
 הגשת תרגילים 0 %
 הגשת דו"חות 0 %
 פרויקט מחקר 0 %
 בחנים 0 %
 אחר 0 %

מידע נוסף / הערות:

חובת הגשה של 9 תרגילים מתוך 13. יופחתו 3 נקודות לכל תרגיל מתחת לסף זה שלא יוגש.