

האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

מתמטיקה ותכנות למדעים ביו-רפואיים - 94110

תאריך עדכון אחרון 07-08-2022

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 5

תואר: בוגר

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: מדעים ביורפואיים

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר א'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: עין כרם

מורה אחראי על הקורס (רכז): דני בן-צבי

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: danny.ben-zvi@mail.huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס: בתיאום

מורי הקורס:

ד"ר דן בן-צבי,
מר יוראי רון,
גב צהלה בר-און,
מר אראטה היישי,
מר טובל קולמן,
גב ג'קסון; ויס קמר,
גב הדסה קאופמן

תאור כללי של הקורס:
קורס זה יקנה כלים בסיסיים בתכנות בשפת R ובמתמטיקה שימושית לביו-רפואה.

מטרות הקורס:
קורס זה יקנה כלים בסיסיים בתכנות בשפת R ובמתמטיקה שימושית לביו-רפואה.

תוצרי למידה
בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:
בסיום הקורס, הסטודנטים יהיו מסוגלים:
1. לנסח ולפתור משוואות דיפרנציאליות פשוטות, לנתח מודלים מתמטיים פשוטים המבוססים על משוואות דיפרנציאליות.
2. להכפיל ולחבר מטריצות
3. לעבור בסיסים במרחבים וקטוריים ולהטיל וקטורים על תתי מרחבים
4. להבין את האלגוריתם בבסיס *analysis component principal*
5. לכתוב ולקרוא קוד בשפת R.
6. ליישם מושגים מתמטיים וסטטיסטיים באמצעות R.

דרישות נוכחות (%) :
מומלץ

שיטת ההוראה בקורס: מתמטיקה - הרצאה פרונטלית על הלוח, תרגול פרונטלי, תרגילי בית לפתרון על דף ובאמצעות תכנות.
תכנות - לימוד עצמי באמצעות לומדות ובעזרת המתרגלים ותרגילי בית

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:
מודלים מתמטיים בביו-לוגיה - חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי
ניסוח מתמטי של תוצאות ניסיוניות - חשבון מטריצות, מרחבים ותתי מרחבים וקטוריים, בסיסים
הורדת מימד - PCA
- תכנות בסיסי R, והדגמת כלים מתמטיים וסטטיסטיים

חומר חובה לקריאה:

אין חומר חובה לקריאה. נעזר בספרות של האוניברסיטה הפתוחה לאלגברה לינארית

חומר לקריאה נוספת:

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :

מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 60 %

הרצאה 0 %

השתתפות 0 %

הגשת עבודה 0 %

הגשת תרגילים 30 %

הגשת דו"חות 0 %

פרויקט מחקר 0 %

בחנים 10 %

אחר 0 %

מידע נוסף / הערות:

החומר בתכנות בקורס זה ישמש גם לקורס סטטיסטיקה למדעים ביורפואיים 94607