
האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

פונקציות מרוכבות - 80519

תאריך עדכון אחרון 31-08-2024

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 4

תואר: בוגר

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): ד"ר עדי גליקזם

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: adi.glucksam@mail.huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס:

מורי הקורס:

ד"ר עדי גליקזם,
מר יונתן בכר

תאור כללי של הקורס:

בקורס זה נדון במישור המרוכב ובתכונותיו האלגבריות והטופולוגיות. נלמד מהי גזירות מרוכבת ומה השלכותיה. נכיר דוגמאות חשובות של פונקציות מרוכבות ונראה שימושים שונים של פונקציות מרוכבות לתחומים אחרים.

מטרות הקורס:

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

הסטודנטיות יכירו את מונחי היסוד, התכונות המיוחדות, ודוגמאות מרכזיות של פונקציות במישור המרוכב.

הסטודנטיות יכירו משפטים מרכזיים על פונקציות מרוכבות וידעו ליישם אותם במקרים שונים.

דרישות נוכחות (%) :

שיטת ההוראה בקורס: הרצאה + תרגול

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

שדה המרוכבים - אלגברה וטופולוגיה: המישור המרוכב כשדה פעולות בסיסיות, ספירת רימן וההטלה הסטיראוגרפית.

פונקציות במרחב המרוכב- גזירות ודוגמאות חשובות: גזירות מרוכבת, העתקות מביוס, טורי חזקות, פונקציית האקספוננט והפונקציות הטריגונומטריות, פונקציית הארגומנט והלוגריתם המרוכב.

גזירות במישור המרוכב: משוואות קושי-רימן, פונקציות הרמוניות, העתקות קונפורמיות.

אינטגרלים קווים: הגדרות ותכונות בסיסיות, דוגמאות, משפט קושי, מסקנות ממשפטי קושי.

טורי לורן: הגדרות, רדיוס התכנסות ונוסחא, נקודות סינגולריות, שאריות.

עקרונות גאומטריים: עקרון הארגומנט, משפט רושה, אינדקס הליפוף.

נושאים נוספים במידה והזמן יאפשר: נוסחת פואסון, עקרון השיקוף של שוורץ, מטריקה היפרבולית.

חומר חובה לקריאה:
אין

חומר לקריאה נוספת:

מרכיבי הציון הסופי :
מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 80 %
מטלות הגשה במהלך הסמסטר: תרגילים / עבודות / מבדקים / דוחות / פורום / סימולציה ואחרות
20 %

מידע נוסף / הערות:
סילבוס זה מנוסח בלשון נקבה אך פונה לכלל המגדרים.