
האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

מתימטיקה א' - 55321

תאריך עדכון אחרון 07-10-2021

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 3

תואר: בוגר

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: מנהל עסקים

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר א'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: הר הצופים

מורה אחראי על הקורס (רכז): נעה ניצן

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: noa.nitzan@mail.huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס:

מורי הקורס:

תאור כללי של הקורס:

הקורס יתמקד במושגי יסוד של החשבון הדיפרנציאלי. הנושאים שילמדו כוללים: הגדרת הפונקציה, פונקציות מיוחדות, הגדרת הנגזרת ושימושיה, חקירת פונקציה, כלל לופיטל, ומשפטי החשבון הדיפרנציאלי.

מטרות הקורס:

היכרות עם המתודולוגיה המתמטית: הגדרות, משפטים ויישומם בחשבון הדיפרנציאלי והאינטגרלי.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

להכיר את החשבון הדיפרנציאלי, החל מהיכולת הטכנית לחקור פונקציה באופן שכולל את המושגים: נקודות קיצון, תחומי עליה וירידה, גרף הפונקציה ואסימפטוטות וכלה בהבנה ויישום של המשפטים התיאורטיים של החדו"א.

דרישות נוכחות (%) :

ע"פ גרישנות בית הספר למנהל עסקים

שיטת ההוראה בקורס: הקורס כולל בכל שבוע שלוש שעות של הרצאה פרונטלית בהן יועבר החומר. בכל שבוע ינתן תרגיל אותו יש להגיש בשבוע שלאחר מכן.

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

הנושאים הנלמדים בקורס כוללים:

פונקציות: תחום הגדרה טבעי, פעולות על פונקציות (חיבור, חיסור, כפל, חילוק והרכבה), פונקציות מונוטוניות, פונקציות בעלות תחום הגדרה מפוצל. פונקציות הערך המוחלט, פונקציות זוגיות ואי-זוגיות. גרף של פונקציות. תחום הגדרה טבעי.

גבולות של פונקציות: גבול של פונקציה לנקודה ולאינסוף. אריתמטיקה של גבולות. גבולות חד-צדדיים.

חזקות ושורשים: פונקציות מעריכיות ולוגריתמיות

רציפות: פונקציות רציפות. פונקציות לא רציפות. אי רציפות סליקה. משפט ערך הביניים לפונקציה רציפה

נגזרות: הגדרת הנגזרת, נגזרת של סכום, הפרש כפל ומנה. נגזרות של חזקות, שורשים, לוגריתמים ופונקציות מעריכיות. כלל השרשרת.

משפטי החשבון הדיפרנציאלי: משפט ויירשטאס, משפט פרמה. תחומי עליה וירידה, מקסימום ומינימום

לוקלי, משפט רול ו־משפט לגרנז'.

כלל לופיטל

הנגזרת השניה: קמירות/קעירות ונקודות פיתול.

אסימפטוטות

חומר חובה לקריאה:

אין

חומר לקריאה נוספת:

הווארד אנטון, חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1 (האוניברסיטה הפתוחה).
האוניברסיטה הפתוחה: הקורסים חשבון אינפיניטסימלי I + II
בן-ציון קון, חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1 – הוצאת בק

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :

מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 85 %
הרצאה 0 %
השתתפות 0 %
הגשת עבודה 0 %
הגשת תרגילים 10 %
הגשת דו"חות 0 %
פרויקט מחקר 0 %
בחנים 5 %
אחר 0 %

מידע נוסף / הערות:

ישנה חובת הגשת תרגילים בקורס, גם למי שהשתתף בקורס בשנים קודמות.