אוניברסיטת בן-גוריון בנגב

המחלקה למתמטיקה

סמסטר 19–2018–א

שם הקורס חדו"א ד

מספר קורס 201.1.9221

עמוד הקורס ברשת
https://www.math.bgu.ac.il//he/teaching/fall2019/courses/calculus-c

מרצה אחראי פרופ' ענר סלע, <anersela@bgu.ac.il>, חדר

שעות קבלה https://www.math.bgu.ac.il/he/teaching/hours

תקציר

דרישות והרכב ציון הקורס[1]

נושאי לימוד

פונקציות אלמנטריות בסיסיות. פונקציות חד-חד ערכיות, הפוכות, מונוטוניות, זוגיות ואי זוגיות. פונקציה מורכבת. גבול של פונקציה. המספר e. גבולות חד-צדדיים. רציפות של פונקציה. תכונות של פונקציה רציפה. 2. מושג הנגזרת. כללי גזירה. נגזרת מסדר גבוה. נגזרת של פונקציה מורכבת. כלל לופיטל. חישוב גבולות. דיפרנציאל. 3. חקירת פונקציה. תחומי עליה וירידה, קמירות וקעירות. נקודות פיתול. מקסימום ומינימום מקומיים. אסימפטוטות. חקירה מלאה של פונקציה. גמישות. שימושים בכלכלה.4. פונקציה קדומה ואינטגרל לא מסויים. כללי אינטגרציה. אינטגרלים מידיים. האינטגרל המסוים. חישוב שטחים. שימושי האינטגרל בכלכלה. אינטגרלים לא אמיתיים. 5. מושג הפונקציה של כמה משתנים. עקומות שוות ערך. נגזרות חלקיות מסדר שני. דיפרנציאל שלם. כלל השרשרת. פונקציות סתומות ונגזרתן. פונקציות הומוגניות ותכונותיהן. 6. אקסטרמום של פונקציה של שני משתנים. מקסימום ומינימים מקומי. תנאי הכרחי לקיום אקסטרמום מקומי. תנאי מספיק. אקסטרמום בתנאי. שיטת כופלי לגרנז'. 7. מטריצות. מושגים יסודיים על מטריצות. פעולות אלמנטריות במטריצות. מטריצה הפוכה. פתרון מערכת של משוואות ליניאריות בעזרת מטריצה הפוכה.

[1] דרישות הקורס יכולות להשתנות במהלך השבועיים הראשונים של הסמסטר, ויש לשים לב להודעות באתר הקורס