אוניברסיטת בן-גוריון בנגב

המחלקה למתמטיקה

סמסטר 22–2021–ב

שם הקורס חדו"א למערכות מידע 2

מספר קורס 201.1.9761

עמוד הקורס ברשת
https://www.math.bgu.ac.il//he/teaching/spring2022/courses/calculus-2-for-information-systems

מרצה אחראי ד"ר אבי גורן, <gorenav@post.bgu.ac.il>, חדר מינוס 110

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

תקציר

דרישות והרכב ציון הקורס[1]

נושאי לימוד

1. מכפלה סקלרית)מכפלה פנימית(. מכפלה ווקטורג- תייאומטריה3R אנליטית. ווקטורים ב מכפלה מעורבת. משמעות גיאומטרית. משוואת הישר. משוואת המישור. משטחים ממעלה .שנייה. משוואה סטנדרטית של כדור. משוואות קנוניות של פרבולואיד, חרוט, היפרבולואיד .2 פונקציות רבות משתנים. הגדרה של פונקציות רבות משתנים. נקודות ותחומים. גרפים, קויו .גובה, משטחי רמה.גבולות ורציפות של פונקציות רבות משתנים. גבול כפול וגבול חורז משפטים עבור פונקציות רבות משתנים רציפות בתחומים סגורים וחסומים. נגזרות חלקיתו ודיפרנציאלים חלקיים. חישוב נגזרות חלקיות . משמעות גיאומטרית. נגזרות מסדרמי גבוהים. דיפרנציאביליות. יחסים בין רציפות ולבין דיפרנציאביליות. דיפרנציאל מסדר ראשון כקירוב לערך הפונקציה בסביבת נקודה. כלל שרשרת. נגזרת מכוונת. גרדיאנט. משוותא .המישור המשיק ומשוואת הישר הנורמלי .3 .אקסטרמומים. דיפרנציאלים מסדרים גבוהים. נוסחת טיילור. נקודות קיצון ונקודות אוכף .תנאי הכרחי למקסימום ומינימום מקומי. תנאי מספיק למציאת מקסימום ומינימום מקומי מקסימום ומינימום גלובאלי בתחומים סגורים וחסומים. כופלי לגרנז'. כלל דיפרנציאל מסרד .שני .4 .אינטגרלים כפולים. אינטגרלים כפולים בתחומים מלבניים. אינטגרל כפול ונפח גוף. תכונתו .אינטגרלים כפולים בתחומים לא מלבניים. אינטגרלים חוזרים והחלפת סדר האינטגרצהי טרנספורמציה)העתקה(מהמישור לעצמו והיעקוביאן של טרנספורמציה. אינטגרל כפלו .בקואורדינאטות קוטביות. שימוש בטרנספורמציות והחלפת משתנים. שטחים

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