

המחלקה למתמטיקה

סמסטר 25-2024-ב

שם הקורס: חשבון אינפיניטסימלי גאומטרי 2

מספר קורס: 201.1.1041

עמוד הקורס ברשת

<https://math.bgu.ac.il/he/teaching/spring2025/courses/geoemtric-infi-2>

מרצה אחראי: פרופ' דמיטרי קרנר, <kernerdm@bgu.ac.il>, חדר 217

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

תקציר

דרישות והרכב ציון הקורס¹

נושאי לימוד

יריעות דיפרנציאביליות משוכנות במרחב האוקלידי עם שפה. המרחב המשיק, הנורמל, שדות וקטורים. יריעות אוריינטביליות, אוריינטציית הנורמל החיצוני. פירוקי יחידה חלקים. תבניות דיפרנציאליות על יריעות משוכנות. הנגזרת החיצונית. אינטגרציה של תבניות דיפרנציאליות ומשפט סטוקס המוכלל. ניסוחים קלאסיים של מקרים פרטיים (גרדיינט, רוטור ודיברגנץ ומשפט גרין, סטוקס וגאוס). תבניות סגורות ומדויקות. שדות וקטוריים משמרים וקיום הפוטנציאל. שימושים למשוואות דיפרנציאליות מדויקות. מבוא לגיאומטריה דיפרנציאלית: עקמומיות של עקומים ומשטחים במרחב התלת מימדי, העתקת גאוס משפט גאוס-בונה (אם יתיר הזמן).

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