

סילבוס לקורס: מתמטיקה לכימאים א'

מספר קורס : 01-171 – 84 סמסטר א' תש"ע

מרצה: דוקטור מירב טופול

מתרגלים: דבורה כהן, עמיחי אבני

1. הנדסה אנליטית: משוואות קו ישר, מעגל, פרבולה, היפרבולה ואליפסה. חרוט ותיבה.
2. קבוצות המספרים, מספרים ממשיים ותכונותיהם.
3. פונקציות בעלות משתנה אחד: הגדרת פונקציה, פעולות בין פונקציות, פונקציות חח"ע ועל, פונקציות הפוכות, הרכבת פונקציות.
4. פונקציות אלמנטאריות: קווים ישרים, פולינומים, שורשים, מערכות ולוגריתמיות, טריגונומטריות וטריגונומטריות הפוכות.
5. פונקציות בעלות משתנה אחד: גבול של פונקציה, גבולות חד-צדדיים, גבולות מיוחדים.
6. רציפות של פונקציה בעלת משתנה אחד.
7. נגזרת של פונקציה בעלת משתנה אחד: משמעות גיאומטרית, נגזרת ותכונותיה, נגזרות של פונקציות אלמנטאריות, נגזרת של פונקציה פרמטרית וסתומה.
8. שימושים של נגזרות: משפטי פרמה, רול, לגראנג' ולופיטל, בעיות אקסטרמום.
9. חקירת פונקציות בעזרת נגזרות.
10. אינטגרל לא מסוים: שיטות אינטגרציה (הצבה, חלקים, הצבות וטריגונומטריות).
11. האינטגרל המסוים, המשפט היסודי של החשבון האינטגרלי.
12. שימושים של האינטגרל המסוים: שטח גוף משורי, נפח גוף סבוב.
13. אינטגרלים לא אמיתיים.

הרכב הציון:

- א. 80% - מבחן סוף סמסטר.
- ב. 20% - תרגילי בית (חובת הגשה).
- ג. בנוס - בוחן אמצע סמסטר.

ספרים מומלצים:

1. האוניברסיטה הפתוחה
2. בן-ציון קון