



שער לאקדמיה - תשפ"ג סמסטר א'

- שם קורס בעברית: חדו"א ג' 1
- שם קורס באנגלית: Calculus C1
- מס' קורס: 520-5-9141
- נק"ז: 5
- אופן הוראה: שיעור ותרגול
- מספר שעות שיעור: 78
- מספר שעות תרגול: 39
- אתר הקורס: moodle2.bgu.ac.il
- מרצה: ד"ר א. לרמן
- מתרגלת: גב' נינה גורביץ

מידע נוסף על הקורס אפשר למצוא באתר הקורס
במערכת מודל או באתר המחלקה:
www.math.bgu.ac.il/en/teaching/hours

דרישות והרכב ציון הקורס*

הציון בקורס יקבע על סמך מבחן מסכם במשקל 100%.

החומר לבחינות כולל את כל החומר שיכוסה בפועל בקורס, לרבות ההרצאה, קבוצות התרגיל ותרגילי הבית. תלמידים שנאלצו להיעדר מחלק מהשיעורים – באחריותם לדעת מה נעשה בהרצאות.

תרגילי הבית נמצאים באתר האינטרנט של הקורס. התרגילים אינם להגשה, אך חובה לפתור אותם באופן סדיר תוך כדי הקורס. הם מהווים חלק מהותי מהקורס ומהחומר שיש לדעת לבחינה. דרכי פתרון לתרגילים יידונו בקבוצות התרגיל, וניתן לשאול לגביהם שאלות בשעות הקבלה של צוות הקורס.

יהיו כ-10-12 מטלות בית (לעבודה עצמית). לפחות מחצית מהבעיות בבחינת הגמר יבואו מהמטלות לעבודה עצמית . השאר יהיו דומות להן עם שינויים בפרמטרים מספריים.

(* דרישות הקורס יכולות להשתנות במהלך השבועיים הראשונים של הסמסטר, ויש לשים לב להודעות באתר הקורס.
ציון עובר בקורס: 56



נושאי לימוד ורשימה ביבליוגרפית:

ספרי הלימוד:

1. בן ציון קון וסמי זפרני, חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1, הוצאת בק, ספרי לימוד, חיפה, 1994.
2. נ. קרביצקי, חדו"א 1, אוסף תרגילית, חלקים 2,3, אוניברסיטת בן-גוריון.
3. ה.אנטון, חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי א', האוניברסיטה הפתוחה, רמת אביב, תל-אביב, תשנ"ט, 1999.
4. G.B. Thomas and J.R.L. Finney, Calculus and Analytic Geometry.

נושאי לימוד:

1. פונקציות. תחום הגדרה וטווח. גרף. מונוטוניות, זוגיות, מחזוריות. הרכבת פונקציות. פונקציה הפוכה.
2. גבול של פונקציה.
3. רציפות, רציפות חד-צדדית.
4. הנגזרת וכללי הגזירה היסודיים, נגזרות הפונקציות הטריגונומטריות.
5. גזירת פונקציות הפוכות ופונקציות סתומות.
6. משפט לגרנד' (משפט הערך הממוצע לפונקציות גזירות). משפט לופיטל.
7. בעיות קיצון. אקסטרימומים של פונקציה רציפה בקטע סגור. הערך הגדול ביותר של פונקציה רציפה בקטע.
8. נגזרת שנייה ושימושיה. קמירות וקעירות.
9. חקירת פונקציות ובניית גרפים.
10. הדיפרנציאל וקרוב מסדר ראשון. משפט טיילור וקירובים מסדר גבוה. נוסחאות טיילור ומקלורן.
11. אינטגרל בלתי מסוים. הגדרה ותכונות. אינטגרלים מידיים. שיטות אינטגרציה. הצבה, חלקים.
12. אינטגרל מסוים. נוסחת ניוטון - ליבניץ. משפט הערך הממוצע לפונקציות רציפות.
13. האינטגרל המסוים. שטחים, האינטגרל כפונקציה של הגבול העליון.
14. אינטגרציית פונקציות רציונליות על-ידי שברים חלקיים.
15. אינטגרציה על-ידי הצבות טריגונומטריות.
16. אינטגרלים לא-אמיתיים.
17. נפח גוף סיבוב, חישוב מסה ומרכז כובד.
18. אורך עקומה.
19. קואורדינטות קוטביות.
20. גרפים בקואורדינטות קוטביות.
21. אורך עקומה ושטח בקואורדינטות קוטביות.