

תאריך עדכון: 6/7/2020

שם הקורס: מתמטיקה למדעי הטבע והחיים (4 יח"ל)

מס' קורס: 96-110-12

שם המרצה: ד"ר גיא משה רוס

סוג הקורס: שיעור

שנת לימודים: תש"פ סמסטר: קיץ

א. מטרת הקורס ותוצרי למידה (מטרות על / מטרות ספציפיות):

מטרת הקורס

להקנות לסטודנטים ידע במתמטיקה ברמה של 4 יחידות לימוד.

תוצרי למידה

בסיום הקורס מצופה מהסטודנטים:

- להיות מסוגלים לפתור בהצלחה בעיות במתמטיקה ברמה של בגרות 4 יחידות לימוד.

ב. תוכן הקורס:

רציונל, נושאים

הקורס יתמקד בנושאים הבאים:

- חשבון דיפרנציאלי: טכניקות גזירה, מציאת משוואת משיק, חקירת פונקציות פולינום, פונקציות רציונאליות, ופונקציות שורש.
- חשבון אינטגרלי: טכניקות אינטגרציה, מציאת פונקציה קדומה, וחישוב שטחים פונקציות פולינום, פונקציות רציונאליות, ופונקציות שורש.
- חשבון דיפרנציאלי: טכניקות גזירה, מציאת משוואת משיק, חקירת פונקציות מעריכיות ופונקציות לוגריתמיות.
- חשבון אינטגרלי: טכניקות אינטגרציה, מציאת פונקציה קדומה, וחישוב שטחים פונקציות מעריכיות ופונקציות לוגריתמיות.
- חשבון דיפרנציאלי: טכניקות גזירה, מציאת משוואת משיק, חקירת פונקציות טריגונומטריות.
- חשבון אינטגרלי: טכניקות אינטגרציה, מציאת פונקציה קדומה, וחישוב שטחים פונקציות טריגונומטריות.

מהלך השיעורים

הקורס יתנהל בעזרת הרצאות מקוונות.

תכנית הוראה מפורטת לפי שבועות

שבוע	נושא
1	טכניקה אלגברית: משוואות ממעלה גבוהה בנעלם אחד, מערכת משוואות ממעלה ראשונה ושנייה בשני נעלמים, משוואות ממעלה ראשונה ושנייה עם פרמטרים, משוואות אי-רציונליות. אי-שיוויונות ממעלה גבוהה. חוקי חזקות, חוקי שורשים, משוואות מעריכיות, אי-שיוויונות מעריכיים. חוקי לוגריתמים, משוואות לוגריתמיות, אי-שיוויונות לוגריתמיים.
2	חשבון דיפרנציאלי: טכניקות גזירה, מציאת משוואת משיק, חקירת פונקציות פולינום, פונקציות רציונליות, ופונקציות שורש.
3	חשבון אינטגרלי: טכניקות אינטגרציה, מציאת פונקציה קדומה, וחישוב שטחים פונקציות פולינום, פונקציות רציונליות, ופונקציות שורש.
4	חשבון דיפרנציאלי: טכניקות גזירה, מציאת משוואת משיק, חקירת פונקציות מעריכיות ופונקציות לוגריתמיות.
5	חשבון אינטגרלי: טכניקות אינטגרציה, מציאת פונקציה קדומה, וחישוב שטחים פונקציות מעריכיות ופונקציות שהקדומה שלהן היא לוגריתמית.
6	טריגונומטריה: פונקציות סינוס, קוסינוס, וטנגנס. מעגל היחידה. זהויות טריגונומטריות. משוואות טריגונומטריות.
7	חשבון דיפרנציאלי: טכניקות גזירה, מציאת משוואת משיק, חקירת פונקציות טריגונומטריות.
8	חשבון אינטגרלי: טכניקות אינטגרציה, מציאת פונקציה קדומה, וחישוב שטחים פונקציות טריגונומטריות.

ג. דרישות קדם: אין.

ד. חובות / דרישות / מטלות:

השתתפות פעילה בשיעורים, הגשת תרגילים, נוכחות בכל השיעורים.

ה. מרכיבי הציון הסופי:

- בחינת אמצע – 20%.
- בחינה מסכמת בסוף הסמסטר – 80%.

ו. ביבליוגרפיה:

יואל גבע – שאלונים 804 ו-806 כרכים א-ב

יואל גבע – שאלון 804 כרכים ג-ד

יואל גבע – שאלון 805