

תאריך עדכון: 23.11.09

מבוא לחדו"א 1-118-89

שם ומספר הקורס:

סוג הקורס: הרצאה+תרגיל

שנת לימודים: תש"ע סמסטר: א' היקף שעות: 2 הרצאה + 2 תרגיל

אתר הקורס באינטרנט:

א. מטרת הקורס (מטרות על / מטרות ספציפיות): מבוא לחשבון אינפיניטסימלי של מספרים ממשיים ופונקציות ממשיות.

ב. תוכן הקורס: (רציונל, נושאים) **תכונות של סדרות וטורים של מספרים ממשיים.** רציפות של פונקציה ומושג הנגזרת.

מהלך השיעורים: (שיטות ההוראה, שימוש בטכנולוגיה, מרצים אורחים)

1	מושג הפונקציה
2-4	סדרות של מספרים ממשיים, מושג הגבול במובן הצר והרחב. אריתמטיקה של גבולות, כלל הסנדביץ', המספר e, תת סדרות.
5-7	טורים: התכנסות והתבדרות של טור, טורים חיוביים. מבחני ההשוואה. השורש המנה והעיבוי. טורים כללים – מבחן לייבניץ, התכנסות בהחלט ובתנאי, מבחן דיריכלה, משפט רימן.
8-9	פונקציות ורציפות: הגדרות הגבול לפי קושי ולפי היינה. רציפות של פונקציה – 3 סוגי אי רציפות, משפט ערך הביניים, רציפות במידה שווה, רציפות של פונקציה הפוכה. נגזרת: משמעות מתמטית ופיזיקלית. אריתמטיקה של נגזרות, נגזרות הפונקציות האלמנטריות, נגזרת הפונקציה ההפוכה. כלל השרשרת, נגזרת מסדר גבוה. משפטי פרמה, רול, לגרנז', קושי ודרבו. כלל לופיטל. חקירה אלמנטרית של פונקציה.

ג. חובות הקורס:

דרישות קדם: אין.

חובות / דרישות / מטלות:

מרכיבי הציון הסופי (ציון מספרי / ציון עובר): ציון הקורס יורכב מ-80%-75% בחינה ו-25%-20% תרגיל ובוחן.

ד. ביבליוגרפיה: (חובה/רשות)

- **חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי, או"פ.**
- **חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי, י. אשכנזי, י. ארז.**
- **חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי, בן ציון קון.**
- **חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי, שאום.**