המכללה האקדמית להנדסה בראודה
בכרמיאל

המחלקה למתמטיקה

סילבוס

סמסטר חורף – תשפ"ז

שם הקורס: חדו"א 1מ

דרישות קדם: אין

היקף הקורס: 4 ש"ש הרצאה, 2 ש"ש תרגול

מספר שבועות: 13 שבועות

צוות הקורס:

מרצים: ד"ר פיאנה יעקובזון ופרופסור מרק ילין

מתרגלים: גב' מיכל דינה, מר מרעי יזיד, גב' נור קיזל

בחינות ומדיניות הציונים:

בחינה סופית (במועדים א' ו-ב') תערך בתקופת הבחינות והמועדים יתפרסמו בתחנת מידע. ציון מועד אחרון שבוצע של בחינה סופית הינו תקף.

במידה וציון הבחינה יהיה גבוהה מ- 55, בציון סופי ישוכלל מגן שיתבסס על הגשות ויהווה 16%.

אופן חישוב המגן: במהלך הסמסטר יינתנו 9 דפי תרגילים להגשה במערכת מוודל, שידמו שאלות משיעורי בית שבועיים. ממוצע של 8 הגשות עם ציון מיטבי יהווה ציון מגן בקורס.

כלומר, במקרה בו ציון בחינה סופית אחרונה הוא c,

אם $c < 55$, אז ציון הקורס שווה c

אם $c \geq 55$ וגם $b_1, b_2, b_3, b_4, b_5, b_6, b_7, b_8$ הם ציוני הגשות המוצלחות ביותר, אז ציון הקורס מחושב לפי הנוסחה:

$$\max\left\{c, 0.76 \cdot c + 0.24 \cdot \frac{b_1 + b_2 + b_3 + b_4 + b_5 + b_6 + b_7 + b_8}{8}\right\}$$

אתר הקורס נמצא במערכת מוודל של מכללת בראודה: https://moodle24.braude.ac.il/

תיאור הקורס ומטרותיו: הקורס עוסק ביסודות של אנליזה מתמטית ומטרתו היא להקנות לסטודנטים את המושגים הבסיסיים של החשבון הדיפרנציאלי והאינטגראלי באופן יסודי ומעמיק.

דרכי הלימוד:

בהרצאות המרצים מציגים תיאוריה ודוגמאות, בתרגולים המתרגלים עונים על שאלות משיעורי בית ומדגימים גישות לפתרון של מגוון דוגמאות בנושאים הנלמדים.

הסטודנטים מבצעים שיעורי בית מדפי תרגילים שבועיים עם תשובות ופתרונות מלאים לתרגילים נבחרים. דפי תרגילים נמצאים באתר הקורס בתיקיית "חומרי לימוד". בשעות ייעוץ של צוות, הסטודנטים מקבלים מענה לכל השאלות שלהם. כמדי שבוע מתאפשר לסטודנטים לבצע הגשת תרגילים במערכת מוודל בכדי לוודא הפנמת חומר השותף מהרצאות, תרגולים ושיעורי בית.

נושאי הקורס:

1. מספרים ממשיים ,סדרות של מספרים ממשיים. פונקציות ממשיות.
2. גבול של סדרה. משפטי גבולות. גבול של פונקציה.
3. פונקציות רציפות, משפט ערך הביניים של קושי ומשפטי ווירשטאס.
4. נגזרת של פונקציה, חשבון נגזרות ,המשפטים היסודיים של החשבון דיפרנציאלי.
5. שימושים של נגזרת: כלל לופיטל, קירובים וחקירת פונקציה.
6. האינטגרל הלא מסוים , שיטות אינטגרציה.
7. האינטגרל המסוים: הגדרה, תכונות, קשר בין האינטגרל המסוים לבין האינטגרל הלא מסוים.
8. אינטגרלים לא אמיתיים.
9. טורים מספריים.

תוצרי למידה:

- לזהות הבדלים לוגיים בין מבנים פורמאליים של הגדרות וטענות, לדעת לנסח טענות;
- להכיר מבני הוכחות מתמטיות, לארגן ולכתוב הוכחות;

- לדעת לסווג בעיות באנליזה ולהתאים להן גישות וכלים שנלמדו בקורס, ליישם שיטות לפתרון בעיות בתחום האנליזה.

ספרות:

1. חשבון דיפרנציאלי ואינטגראלי במשתנה אחד, תיאוריה ודוגמאות, ד"ר דבורה טולדנו- קטעי, ד"ר פיאנה יעקובזון, פרופ' דוד שוחט ,הוצאת מגנס, 2008.
2. חדו"א 1מ, אוסף דפי תרגילים שבועיים עם תשובות ופתרונות (באתר הקורס) , 2025.
3. חשבון דיפרנציאלי ואינטגראלי1, בן-ציון קון, סמי זעפרני, תיאוריה ותרגילים, בק 2000.
4. חשבון דיפרנציאלי ואינטגראלי2 , חלק א', בן-ציון קון, תיאוריה ותרגילים, בק 2000.

אישורים:

שם וחתימה מרצה אחראי הקורס:_ד"ר פיאנה יעקובזון__ **תאריך:** _20.8.26_

פרופ' לביא קרפ

ראש המחלקה למתמטיקה

המכללה האקדמית להנדסה בראודה בכרמיאל

שם וחתימה ראש המחלקה למתמטיקה: ____

_____

תאריך:_____20.08.2026_____