

**שם הקורס**

מבוא מתמטי להנדסת חומרים 1

מרצה

ד"ר יצחק יוסף

סמסטר

א'

דרישות הקורס

אין

הרכב הציון הסופי

70% מבחן סופי, 20% מבחן אמצע, 10% הגשת תרגילי בית

מבנה הקורס

תאריך / מס' שיעור	נושא השיעור ותכני השיעור (מטלות, רשימת קריאה, משימות וכיו"ב)
1	פונקציות, גבולות, תחום הגדרה, רציפות, גבול במובן הרחב, נגזרות, דיפרנציאלים, משפט ערך הביניים
2	אינטגרל לא מסוים: אינטגרציה בחלקים, פונק' רציונאליות, לא רציונאליות וטריגונומטריות.
3	אינטגרל מסוים, המשפט היסודי של החדו"א, טכניקות של אינטגרציה, אינטגרלים מתכנסים ומתבדרים.
4	טורי טיילור, חקירת פונקציה, נפח גופי סיבוב.
5	מד"ר מסדר ראשון
6	פונקציות מרובות משתנים - גבולות ורציפות, נגזרות חלקיות ונגזרת כיוונית
7	משוואות דיפרנציאליות מדויקות, כלל השרשרת, טורי טיילור במשתנים מרובים
8	דיפרנציאלים מסדר גבוה, נקודות קיצון עם ובלי אילוצים, אינטגרלים מרובים וטכניקות אינטגרציה
9	מספרים מרוכבים: אקספוננטים, שורשי היחידה, תכונות מיפוי של פונקציות, נקודות הסתעפות וענפים
10	משוואות דיפרנציאליות מסדר שני

קריאת חובה

אין

קריאת רשותM. R. Spiegel, *Vector Analysis*, Schaum's Series* (McGraw-Hill).



2. G. B. Arfken and H. J. Weber, *Mathematical Methods for Physicists* (Elsevier).
3. S. Lipschutz, *Linear Algebra, Schaum's Series** (McGraw-Hill).
4. D. C. Lay, *Linear Algebra and its Applications* (Pearson Education).
5. G. Strang, *Linear Algebra and its Applications* (Saunders College).
6. M. L. Boas, *Mathematical Methods in the Physical Sciences* (John Wiley).

הערות