



סילבוס מפורט

שם הקורס	
כלים מתמטיים לפיזיקה	
מרצה	
בר חן	
סמסטר	
א	
דרישות הקורס	
הרכב הציון הסופי	
100% בחינה סופית	
מבנה הקורס	
נושא השיעור ותכני השיעור	תאריך / מס' שיעור
פונקציה של משתנה אחד, מערכות קואורדינטות בשני מימדים.	שבוע 1
גבולות, רציפות, נגזרת, כלל לופיטל, חקירת פונקציות.	שבוע 2
אינטגרל בלתי מסוים, אינטגרל מסוים, שיטות אינטגרציה, אינטגרלים מוכללים.	שבוע 3
משוואות דיפרנציאליות מסדר ראשון, פונקציה מרובת משתנים, נגזרות חלקיות.	שבוע 4
מערכות קואורדינטות בשניים ובשלושה מימדים.	שבוע 5
אינטגרל כפול ומשולש, חישובי שטח ונפח כלואים, חישובי מסה ומרכז מסה של גוף.	שבוע 6
ריענון מספרים מרוכבים, משוואות דיפרנציאליות מסדר שני.	שבוע 7
ווקטורים במרחב תלת-מימדי, בסיס אורתונורמלי ימני, מטריצת המעבר בין בסיסים.	שבוע 8
שדה סקלרי, דיפרנציאל שלם, גרדיאנט, נגזרת כיוונית.	שבוע 9
שדה ווקטורי, אינטגרל קווי, פרמטריזציית מסלול, אינטגרל שטף, משפט גרין.	שבוע 10
דיברגנס, משפט גאוס, לפלסיאן.	שבוע 11
רוטור, משפט סטוקס.	שבוע 12
השלמות חומרים וחזרה לקראת המבחן.	שבוע 13
קריאת חובה	
קריאת רשות	
הערות	