



TEL AVIV אוניברסיטת  
UNIVERSITY תל אביב

# סילבוס

## שם הקורס

מכניקה קלאסית להנדסת חשמל

## מרצה

לירון ברק

## סמסטר

א'

## דרישות הקורס

## הרכב הציון הסופי

מבחן סופי

## מבנה הקורס

תאריך / מס' שיעור	נושא השיעור ותכני השיעור (מטלות, רשימת קריאה, משימות וכיו"ב)
<b>שבוע 1</b>	מבוא : יחידות פיסיקאליות, וקטורים וסקלרים, חיבור וקטורי, מערכת צירים קרטזית, מכפלה סקלרית, מכפלה וקטורית.
<b>שבוע 2</b>	קינמטיקה: תנועה במימד אחד, מהירות ותאוצה, תנועה בשלושה מימדים, קואורדינטות קוטביות, תנועה בליסטית ותנועה מעגלית
<b>שבוע 3</b>	מהירות ותאוצה בקואורדינטות קוטביות, טרנספורמציות גלילאו ותנועה יחסית, דינמיקה, תנע קווי, חוקי ניוטון.
<b>שבוע 4</b>	חוקי ניוטון, חיכוך סטטי ודינמי, מערכות עם מסה משתנה.
<b>שבוע 5</b>	מערכות לא אינרציאליות, כוחות מדומים, מערכות מסתובבות.
<b>שבוע 6</b>	עבודה מכנית, הספק, אנרגיה קינטית, כוחות משמרים, אנרגיה פוטנציאלית, שימור אנרגיה.
<b>שבוע 7</b>	כוחות משמרים, אנרגיה פוטנציאלית, כח כגרדיאנט של האנרגיה, שימור אנרגיה, כח מרכזי.
<b>שבוע 8</b>	מערכות של חלקיקים, תנע זוויתי ומומנט כוח. שווי משקל של גוף קשיח.
<b>שבוע 9-10</b>	דינאמיקה של גוף קשיח, תנע זוויתי של גוף קשיח, סיבוב סביב ציר קבוע במרחב, חישוב מומנט התמדה. משוואות התנועה של גוף קשיח עם ציר קבוע



TEL AVIV אוניברסיטת  
UNIVERSITY תל אביב

# סילבוס

במרחב, אנרגיה של סיבוב, פרצסיה ונוטציה, גלגול עם וללא החלקה.	
תנועה הרמונית פשוטה, אנרגיה של נדנד הרמוני, מטוטלת פשוטה, מטוטלת פסיקאלית. תנודות קטנות, נדנד מרוסן. נדנד מרוסן ומאולץ, תהודה.	<b>שבוע 11</b>
מבוא לתורת היחסות הפרטית – טרנספורמציות לורנץ.	<b>שבוע 12-13</b>
	<b>קריאת חובה</b>
	<b>קריאת רשות</b>
	<b>הערות</b>