

# סילבוס - תוכנית הוראה לקורס פיזיקה א' לרפואנים

ד"ר עופר מגדן | ביה"ס לרפואה, קמפוס צפת  
מס הקורס | Physics A for medical students

ש"ת	סוג הקורס:
2	היקף נ"ז:
התשפ"ה	שנת לימודים:
ב	סמסטר:
טרם נקבע	יום ושעה
תיקבע מול הסטודנטים בשבוע הראשון ללימודים	שעת קבלה:
megged@gmail.com	מייל מרצה:
ינתן עם תחילת הלימודים	קישור לאתר למדה:

## תקציר ומטרות הקורס

הקניית ידע בסיסי אך מקיף במכניקה ניוטונית ורכישת מיומנויות בסיסיות בתחום זה. שימת דגש על חשיבה מדעית, עקרונות מדעיים מנחים, ותובנות כלליות.

## למידה פעילה - תכנון מהלך השיעורים:

שיעור ראשון	וקטורים בהצגה קרטזית ובהצגה פולרית, פעולות אלגבריות וגיאומטריות על וקטורים. החלפת בסיסים.
שיעור שני	המכפלה הסקלרית, פונקציות וקטוריות, וקטור המקום ווקטור המהירות של גוף הנמצא בתנועה.
שיעור שלישי	וקטור התאוצה, תנועה לינארית בתאוצה קבועה, תנועה מעגלית במהירות משיקית קצובה.
שיעור רביעי	על מערכות התמד ומערכות מאיצות. תנע של גוף ושל מערכת של גופים. החוק הראשון של ניוטון.
שיעור חמישי	החוק השני והחוק השלישי של ניוטון, כוחות אמיתיים וכוחות מדומים. יישום החוק השני למערכות בתאוצה קבועה.
שיעור שישי	דינאמיקה תחת כוחות המשתנים בזמן, תנועה בתווך צמיג, דוגמאות לניתוח קונפיגורציה פיזיקלית במערכת מאיצה.
שיעור שביעי	אוסצילטור הרמוני תלת-מימדי. תנודות הרמוניות אופקיות ואנכיות בממד אחד.
שיעור שמיני	המטוטלת המתמטית כדוגמה לתנועה מורכבת תוך שימוש במערכת קואורדינטות פולרית.
שיעור תשיעי	חוק שימור התנע ומשפט מתקף-תנע. המכפלה הוקטורית ומכפלות משולשות.
שבוע עשירי	התנע הזוויתי, ממונטי כוח, איזון מומנטים. חוק שימור התנע הזוויתי עבור כוחות מרכזיים.
שיעור אחד-עשר	אינטגרלים מסילתיים ומושג העבודה. הכוחת משפט עבודה-אנרגיה.
שיעור שנים-עשר	גרדיאנט של פונקציה סקלרית, האנרגיה הפוטנציאלית, כוחות משמרים, חוק שימור האנרגיה המכנית.
שיעור שלושה-עשר	פתרון בעיות באמצעות שימוש בחוק שימור האנרגיה וקבלת משוואות התנועה מתוך חוק שימור האנרגיה.
שיעור ארבעה-עשר	השלמות נקודתיות ודין מתכלל.

## ציון סופי

- מבחן אמצע סמסטר (ציון מגן) 30%
- מבחן סוף סמסטר 70%

## דרישות הקורס

- קיימת חובת נוכחות בלפחות שניים-עשר מפגשים.
- קיימת חובת נוכחות בלפחות שניים עשר תירגולים.
- יש להגיש את כל המטלות שתינתנה בתירגול.

## דרישות קדם

שם הקורס	מס' הקורס
חדו"א לרפואנים	