

# סילבוס - תוכנית הוראה לקורס פיזיקה ב' לרפואנים

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

ש"ת	סוג הקורס:
2	היקף נ"ז:
התשפ"ה	שנת לימודים:
א	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 מושגי בסיסיים במכניקת הזורמים.
- הקניית ידע בסיסי אך מקיף בחשמל ומגנטיות ורכישת מיומנויות בסיסיות בתחומים אלו. שימת דגש על חשיבה מדעית, עקרונות מדעיים מנחים, ותובנות כלליות.

## למידה פעילה - תכנון מהלך השיעורים:

שיעור ראשון	מושגים בסיסיים בהידרוסטטיקה, חוק ארכימדס, ציפה ותנודות הרמוניות של גופים צפים, חוק פסקל.
שיעור שני	נושאים בסיסיים בהידרודינמיקה: זרימה למינרית וטורבולנטית, מספרי ריינולדס ומשוואת ברנולי.
שיעור שלישי	שדה סקלרי ושדה וקטורי. גרדיאנט דיברגנס ורוטור. סקירה קצרה של משפטי גרין סטוקס וגאוס.
שיעור רביעי	מטענים חשמליים, מוליכים ומבודדים. השדה החשמלי, משוואת מקסוול הראשונה וחוק גאוס.
שיעור חמישי	שימוש בחוק גאוס לצורך חישוב שדות של קונפיגורציות מטענים סימטריות.
שיעור שישי	חוק קולון ועיקרון הסופרפוזיציה, תנועת מטענים בשדה חשמלי, הפוטנציאל החשמלי והאנרגיה האלקטרוסטטית.
שיעור שביעי	צפיפות זרם וצפיפות מטען, משוואת הרציפות בהקשר הכללי ובהקשר האלקטרומגנטי.
שיעור שמיני	השדה המגנטי. ממשוואת מקסוול השנייה לחוק אמפר המוכלל ולחוק אמפר המצומצם. הכוח המגנטי על מטענים בתנועה.
שיעור תשיעי	כוח לורנץ הפועל על חלקיקים טעונים בשדות אלקטרומגנטיים משולבים.
שיעור עשירי	יישומים של חוק אמפר, וחוק ביו-סבארט לפתרון קונפיגורציות זרמים פשוטות.
שיעור אחד-עשר	חוק פראדיי ומבוא לשדות חשמלים עירבוליים. חוק לנץ, והשראות אלקטרומגנטית.
שיעור שנים-עשר	מבוא למעגלים חשמליים. זרם DC וזרם AC, נגדים קבלים ומשרנים.
שיעור שלושה עשר	חוק אוהם כמשוואת מצב וככלי לניתוח מעגלים חשמליים. כא"מ ומתח הדקים, חוקי גוסטב קירכהוף.
שיעור ארבעה-עשר	זרם חילופין, הצגת ופתרון של מעגלי RC, LC ו-RCL.

## 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	
פיזיקה א'	