



המכינות הקדם אקדמיות

## פיזיקה – מסלול ייעודי

תשע"ט

היקף ש"ש: 13 ש"ש

ד"ר נילי מדר-וילצ'יק

מס' קורס 96-900-15-16-17-18

### נושאי הקורס

#### מכניקה

יחידות, וקטורים (הצגה גרפית, רכיבים, חישוב שקול), תנועה בקו ישר בתאוצה קבועה (כולל נפילה חופשית), תנועה במישור, חוקי ניוטון והשימוש בהם (כולל סוגי כוחות, מסה ומשקל, מישור משופע), תנועה מעגלית, עבודה ואנרגיה (אנרגיה קינטית, אנרגיות פוטנציאליות כובדית ואלסטית, שימור אנרגיה, הספק), תנע (שימור תנע קווי ווקטורי), תנועה הרמונית פשוטה (כוח מחזיר, אנרגיה מכנית), כבידה (כולל תנועת לוויינים)

#### חשמל ומגנטיות

כח חשמלי (חוק קולון), שדה חשמלי (מטענים נקודתיים, חוק גאוס), פוטנציאל חשמלי, מעגלי זרם (חוק אוהם, חיבור בטור ובמקביל, חוקי קירכהוף), כח על חלקיק טעון בשדה מגנטי (כולל כוח על מוליך נושא זרם), מקורות שדה מגנטי (ע"י זרם חשמלי, כולל כוחות בין מוליכים מקבילים נושאי זרם, חוק אמפר), כא"מ מושרה (כולל שטף מגנטי)

#### קרינה וחומר

האור, טיבו והתפשטותו (כולל מהירות האור), החזרה, מראות מישוריות, שבירה (חוק סנל, מנסרה, נפיצה), עדשות דקות (מרכזות ומפזרות), הגדרת גלים (אורך גל, משרעת, זמן מחזור, תדירות), התאבכות (בונה והורסת, בשני סדקים), עקיפה (סדק יחיד), מבנה החומר: האפקט הפוטואלקטרי, מודל בוהר לאטום מימן (כולל רמות אנרגיה, ספקטרום בדיד), פיזיקה גרעינית (כולל המרת מסה-אנרגיה, התפרקויות רדיואקטיביות, זמן מחצית החיים).

## שקלול הציון:

### ציון סופי:

- 85% ציון בקורס בפיזיקה
- 15% מעבדה (מספר קורס שונה)

### ציון בקורס בפיזיקה:

- 35% מבחן (סמסטר א')
- 45% מבחן (סמסטר ב')
- 10% תרגילים
- 10% הערכת מרצה