



מעבדה בפיזיקה א 1

במהלך הקורס לומדים התלמידים טכניקות בסיסיות בפיזיקה ניסיונית, שכוללות ביצוע מדידות ועיבוד נתונים, תוך כדי חשיפה לתחומים שונים בפיזיקה. רשימת הניסויים לסמסטר א': ניסוי פתיחה בנפילה חופשית, תנועה הרמונית, חיכוך ואנרגיה, חום כמוס, אופטיקה גיאומטרית, צמיגות, מעגלים חשמליים. במהלך הקורס יעזרו התלמידים בחוברת בסטטיסטיקה, באתר האינטרנט של המעבדה ובתוכנת Matlab לעיבוד נתונים.

מרצה: פרופ' ארז עציון

דרישות קדם- אין.

מטרת הקורס: לימוד עקרונות ניתוח נתונים של תוצאות ניסיוניות.

סילבוס:

1. הערכת אי וודאות במדידה
2. שימוש באי וודאות
3. התאמות לנתוני מדידה
4. הערכת טיב ההתאמות
5. הערכת התאימות בין תוצאת הניסוי לתיאוריה

1. Uncertainty estimate
2. Propagation of uncertainties
3. Fitting of data
4. Estimating goodness of fit
5. Estimating agreement with theory

דרישות הקורס:

ביצוע והגשת דוחות לשבעה ניסויים.

הרכב הציון:

70% דוח
15% בחנים
15% ביצוע הניסוי

ספרי לימוד מומלצים:

חוברת "ניתוח נתונים במעבדה א" – נמצאת באתר המעבדה בכתובת:

<http://physics.tau.ac.il/laba/files/DataAnalysisDraft2Oct2011.pdf>

.Squires, G. L., **Practical Physics**, 3rd Ed

Wall, J. V. and Jenkins, C. R., **Practical Statistics for Astronomers**