



סילבוס מפורט

שם הקורס

מעבדה בפיסיקה א

מרצה

אחראית ראשית: פרופ' הלינה אברמוביץ

Email: halina@tauex.tau.ac.il

סמסטר

א+ב

דרישות הקורס

ביצוע והגשת דוחות ניסוי.

הרכב הציון הסופי

70% דוחות מעבדה

15% בחנים

15% הערכת מדריך

מבנה הקורס

הקורס בנוי מרוטציה של שבע מעבדות בסדר משתנה, 4 מעבדות בסמסטר א' ו-3 בסמסטר ב'

נושא המעבדה	סמסטר א' מעבדה
נפילה חופשית – הניסוי הראשון במעבדה.	1
תנועה הרמונית – מטוטלת מתמטית לעומת מטוטלת פיזיקאלית.	2
חיכוך ואנרגיה – מעברי אנרגיה: קינטית פוטנציאלית ואלסטית; איבוד אנרגיה לחיכוך.	3
מעגלי חשמל וגשר ויטסטון.	4
	סמסטר ב'
תנודות מרוסנות במעגל אלקטרוני	1
שפופרת קרן קתודית – האצת חלקיקים בשדה אלקטרומגנטי.	2
אופטיקה	3

קריאת חובה

החומר התאורטי נמצא בעמוד המעבדה במודל ובחוברת "ניתוח נתונים במעבדה א'" (הנמצאת גם היא בעמוד המעבדה במודל)

קריאת רשות

Squires, G. L., Practical Physics, 3rd Ed
Wall, J. V. and Jenkins, C. R., Practical Statistics for Astronomers

הערות

מטרות הקורס:

1. לימוד עקרונות של מדידה ושל ניתוח נתונים בעזרת סדרת ניסויים בסיסיים בפיזיקה.
2. הערכות שגיאה סטטיסטית ואי וודאות סיסטמטית בניסוי.
3. שימוש באי וודאות הנתונים לצורך הערכת פונקציות התלויות בהן.
4. התאמה ליניארית ולא ליניארית לנתונים.



Course name

Physics lab A

Instructor

Principal supervisor: Prof. Halina Abramowicz

Email: halina@tauex.tau.ac.il

Semester

A+B

Prerequisites

None

Assessment: coursework and grade structure

Lab reports - 70%

Entry tests - 15%

Instructor evaluation - 15%

Course structure

The course is composed of up to 7 rotating labs, 4 in semester A and 3 in semester B

semester A

lab	
1	Free Fall – the first experiment in the laboratory.
2	Friction and energy – the transformation of kinetic, potential and elastic energy; energy loss to friction.
3	Harmonic motion – mathematical vs. physical pendulum.
4	Electric circuits & Wheatstone bridge.

semester B

1	Cathode ray tube (CRT) – acceleration of particles in an electromagnetic field.
2	Resonance – RCL circuits.
3	Optics

Required text

The theoretical material is presented in the course's page on moodle and the statistical booklet within.

Recommended texts:

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

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



TEL AVIV אוניברסיטת
UNIVERSITY תל אביב

סילבוס מפורט

Comments:

Course goals

1. Studying the principles of measurements and data analysis in the environment of simple physics experiments.
2. Estimation of statistical and systematic uncertainties.
3. Propagation of uncertainties.
4. Linear and non-linear fitting of data.
5. Estimation of goodness of fit.
6. Assessment of the quality of the data and the theoretical interpretation.