



TEL AVIV אוניברסיטת
UNIVERSITY תל אביב

סילבוס

שם הקורס

מעבדה בפיסיקה 2א

מרצה

אחראית ראשית: פרופ' הלינה אברמוביץ

Email: halina@tauex.tau.ac.il

סמסטר

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

מעבדה	נושא המעבדה
1	דעיכה רדיואקטיבית – התפלגות פויסון.
2	שפופרת קרן קתודית – האצת חלקיקים בשדה אלקטרומגנטי.
3	מגנטיות – חוק פאראדיי.
4	צמד תרמי – כיוול ומדידת טמפרטורה במים וחנקן נוזלי.
5	תנודות מרוסנות במעגל אלקטרוני
6	אפקט קוריווליס – מטוטלת מסתובבת במערכות יחוס שונות
7	הענות לתדר ותהודה – במעגלי RCL

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.
5. הערכת טיב הנתונים והפרשנות התיאורטית

**Course name**

Physics lab A2

Instructor

Principal supervisor: Prof. Halina Abramowicz

Email: halina@tauex.tau.ac.il

Semester

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

lab	
1	Radioactive decay – Poisson distribution.
2	Cathode ray tube (CRT) – acceleration of particles in an electromagnetic field.
3	Magnetism – Faraday's law.
4	Thermoelectric couple – calibration and temperature measurements applied to water and liquid nitrogen.
5	Decaying electrical signals – RCL circuit.
6	Coriolis effect – rotating pendulum in different frames of reference.
7	Resonance – RCL circuits.

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

Comments:

Course goals

1. Studying the principles of measurements and data analysis in the environment of simple physics experiments.



TEL AVIV אוניברסיטת
UNIVERSITY תל אביב

סילבוס

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.