

תאריך עדכון: 17/06/18

קינטיקה פיסיקאלית

86-610-01

מרצה הקורס: ד"ר דימטרי גוטמן

סוג הקורס: הרצאה

שנת לימודים: תשע"ט סמסטר: ב' היקף שעות: הרצאה 3

אתר הקורס באינטרנט: [/http://physics.biu.ac.il](http://physics.biu.ac.il)

א. מטרת הקורס ותוצרי למידה (מטרות על / מטרות ספציפיות):

Understand quantum kinetics.

ב. תוכן הקורס:

1) Boltzmann equation and transport in metals.

- Drude formula
- Magneto-conductivity
- Electron-phonon and electron-electron relaxations
- The symmetry of kinetic coefficient and Onsager relation.
- Noise in disordered metals and Boltzmann-Langevin approach.

2) Transport in topological materials.

- Berry curvature and modified Boltzmann equation
- Anomaly in magnetotransport in Weyl semimetals
- Light absorption in topological materials

3) Derivation of hydrodynamics from kinetics and fluctuating hydrodynamics.

- Zero modes of collision integrals.
- KPZ and the anomaly in low dimensional hydrodynamics.

ג. דרישות קדם:

תורת הקוונטים 1+2 ופיסיקת המצב המוצק.

ה. מרכיבי הציון הסופי:

Home Assignments 100%

ו. ביבליוגרפיה:

Physical Kinetics, L.P. Piatevskii and E.M. Lifshitz.

ז. שם הקורס באנגלית:

"Physical Kinetics"