
האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

מכניקה סטטיסטית א - 77802

תאריך עדכון אחרון 16-04-2024

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 4

תואר: מוסמך

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: פיסיקה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר ב'

שפת ההוראה: אנגלית ועברית

קמפוס: קרית א"י ספרא

מורה אחראי על הקורס (רכז): ד"ר עופרי תלם

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: eytan.katzav@mail.huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס: יום ג' 14-15

מורי הקורס:

מר מאגוס; חלף,
ד"ר עופרי תלם

תאור כללי של הקורס:
קורס מוסמך במכניקה סטטיסטית

מטרות הקורס:
1. היכרות עמוקה עם מכניקה סטטיסטית בשווי משקל - מתרמודינמיקה, ועד טיפול במערכות עם אינטראקציות.
2. יסודות של מכניקה סטטיסטית מחוץ לשווי משקל - משוואת בולצמן, משוואות לנג'בן ופוקר-פלנק ומשוואת המאסטר

תוצרי למידה
בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:
ידע וכלים מתקדמים בפיזיקה סטטיסטית

דרישות נוכחות (%) :
75

שיטת ההוראה בקורס: הרצאות ותרגולים

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:
1. Thermodynamics and classical Statistical Mechanics.
2. Systems in non trivial potentials.
3. Interacting magnetic systems -exact results and mean-field theory.
4. Interacting particles - the cluster expansion, dense liquids.
5. Langevin and Fokker-Planck equations.
6. The Master equation.

חומר חובה לקריאה:
אין

חומר לקריאה נוספת:
While there are many textbooks in the field there isn't a single one that covers in a satisfactory way and with the right focus all the subjects taught in class. Some useful general texts are:
1. M. Kardar, Statistical Physics of Particles (CUP, 2007).
2. R.K. Pathria and P.D. Beale, Statistical Mechanics 3rd ed. (AP, 2011).

-
3. K. Huang, *Statistical Mechanics 2nd Ed.* (Wiley, 1987).
 4. R. Livi & P. Politi, *Nonequilibrium Statistical Physics - A Modern Perspective* (CUP, 2017).
 5. Krapivsky, S. Redner and E. Ben-Naim - *A Kinetic View of Statistical Physics* (CUP, 2010).

מרכיבי הציון הסופי :

מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 80 %
מטלות הגשה במהלך הסמסטר: תרגילים / עבודות / מבדקים / דוחות / פורום / סימולציה ואחרות
20 %

מידע נוסף / הערות: