
האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

מבוא לפיסיקה סטטיסטית - 77307

תאריך עדכון אחרון 06-10-2021

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 4

תואר: בוגר

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: פיסיקה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר א'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: קרית א"י ספרא

מורה אחראי על הקורס (רכז): דר' שמואל בלברג

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: shmbldrg@phys.huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס: ימי רביעי 10-11 (בתאום)

מורי הקורס:

פרופ מקסים חודאס,
מר שחר סימון

תאור כללי של הקורס:

הקורס מכסה את הנושא הרחב של פיסיקה סטטיסטית של מערכות פיסיקליות בשיווי משקל תרמודינמי.

מטרות הקורס:

מטרת הקורס היא להקנות הבנה במערכות של פיסיקה סטטיסטית ומיומנויות בשיטות התאורטיות.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

בסיום הקורס הסטודנטים יהיו מסוגלים ליישם שיטות תיאורטיות בחישוב הגדלים התרמודינמיים וההתפלגויות של הסתברויות מיקרוסקופיות של מערכות.

דרישות נוכחות (%) :

אין

שיטת ההוראה בקורס: שיטות ההוראה כוללות הרצאה פרונטלית, שיעורי תרגול ותרגילי בית.

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

- 1) הקדמה - חוקי התרמודינמיקה, ההנחות המרכזיות שבסיס הגישה הסטטיסטית.
- 2) ההתפלגות המיקרו-קנונית, ההתפלגות הקנונית, פונקציית החלוקה והקשר לתרמודינמיקה.
- 3) דוגמאות: מערכת שני מצבים, גז אידיאלי קלסי, פרה מגנטיזם, תנודות אטומים בשריג.
- 4) מודל אייזינג - פרויקט חישובי.
- 5) גז אידיאלי עם דרגות חופש פנמיות.
- 6) ההתפלגות הגרנד-קנונית.
- 7) פונקציית החלוקה הקוונטית בהתפלגות הגרנד-קנונית.
- 8) גז פרמיונים: לא רלטיביסטי, רלטיביסטי, התלות בטמפרטורה.
- 9) גז בוזונים: גוף שחור, עיבוי בוז-איינשטיין.

חומר חובה לקריאה:

הסטודנטים מופנים לחומר קריאה במסגרת תרגילי הבית.

חומר לקריאה נוספת:

ספרי לימוד בעברית:

(3) ד. עמית וי. ורבין,

פיסיקה סטטיסטית,
האוניברסיטה הפתוחה

מרכיבי הציון הסופי :

מידע נוסף / הערות:

פרטים נוספים על מתכונת הקורס ומבנה הציון יקבעו בהתאם למתווה ההוראה בתקופת הקורונה.