



שם הקורס

תכונות פיזיקליות של ננו מבנים

מרצה

פרופ' גיל מרקוביץ'

סמסטר

א'

דרישות הקורס

הגשת כל התרגילים ועבודת סיום

הרכב הציון הסופי

100% עבודת סיום

מבנה הקורס

תאריך / מס' שיעור	נושא השיעור ותכני השיעור (מטלות, רשימת קריאה, משימות וכיו"ב)
1	מבוא – איך תכונות פיזיקליות משתנות עם ממדי החומר, שיטות הכנת ננו-מבנים, תרגיל בחישוב מרווח רמות אנרגיה בחלקיק מתכתי
2	Coulomb Blockade, טעינת אלקטרון בודד, מנהור אלקטרון בודד
3	קוונטיזציה של הולכה בננו-צמתים וננו-חוטרים
4	נקודות קוונטיות – מבוא למוליכים למחצה, אקסיטונים,
5	נקודות קוונטיות – חלקיק בקופסא כדורית, כליאה חלשה וכליאה חזקה, ספקטרוסקופיה שלהן
6	פלסמוני שטח בננו-מבנים מתכתיים
7	חומרים דו-ממדיים – גרפן ודומיו
8	תכונות תרמיות בממדי ננו – הולכת חום ואפקטים תרמו-אלקטריים
9	ננו-מגנטיות – מבוא למגנטיות, תכונות Single domain magnetic particles ומודלים שלהם
10	Scanning Probe Microscopies – שיטות שונות בתחום – בעיקר AFM ו STM
11	חלוקת נושאים לעבודת גמר
12	

קריאת חובה

קריאת רשות

