

סדנא בכימית השטח וננוטכנולוגיה 204-1-2245

שעות שבועיות: כ- 2.5 (בממוצע)

נק"ז: 2.5

אופני הוראה: שיעור ומעבדה (מועדי המעבדה בתיאום עם הסטודנטים)

קורס קדם: כימיה פיסיקלית – מעבדה א1 – קורס קדם (204-1-2241)

סילבוס:

מטרת הסדנא הינה היכרות עם כימיית פני השטח ועם מדידות של מאפייניו המבניים והפיסיקליים בהפרדה ננומטרית בעזרת מיקרוסקופ גשש סורק (AFM&STM). הסדנא תכלול הרצאת מבוא, הכנה וביצוע ניסויים עם מיקרוסקופ גשש סורק, כתיבת דו"ח מסכם (בצורת פרזנטציית PPT) והצגתו בפגישה מסכמת. הניסויים יכללו: מדידת אובייקטים במימדים ננומטריים, מיפוי פני שטח בהפרדה גבוהה, ומדידת תכונות מכאניות וחשמליות של פני השטח. היקף זמן משוער: 4 שעות להרצאת מבוא ולפגישה המסכמת, ו-16 שעות עבודה במעבדה.

ביבליוגרפיה:

1. Scanning probe microscopy and spectroscopy : theory, techniques, and applications / edited by D. A. Bonnell (Wiley-VCH)
2. Scanning probe microscopes :applications in science and technology /K.S. Birdi (CRC)
3. Scanning force microscopy :with applications to electric, magnetic, and atomic forces /D. Sarid (Oxford U.)
4. Scanning Probe Microscopy and Spectroscopy/ R. Wiesendanger (Cambridge U.)
5. Scanning probe microscopy : the lab on a tip / E. Meyer, H. Josef Hug, R. Bennewitz (Springer).

http://www.weizmann.ac.il/Chemical_Research_Support/surflab/scanning.html

<http://www.ntmdt.com/page/primer>

<http://www.nanoscience.com/education/gallery.html>

http://www.almaden.ibm.com/almaden/media/image_mirage.html

<http://nanoprobenetwork.org/probepedia>

אופן קביעת הציון:

שני בחני כניסה (AFM&STM) – 20%

ביצוע הניסויים במעבדה (הערכת מדריך) – 30%

כתיבת דו"ח מסכם (בצורת מצגת) – 50%