

האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

לקראת ננוסקופיה אופטית - 93902

תאריך עדכון אחרון 23-09-2019

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 1

תואר: מוסמך

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: ביוכימיה מבנית ומולקולרית

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר א'

שפת ההוראה: אנגלית ועברית

קמפוס: קרית א"י ספרא

מורה אחראי על הקורס (רכז): ד"ר איתן לרנר

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: aitan.lerner@mail.huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס:

מורי הקורס:

ד"ר איתן לרנר

תאור כללי של הקורס:

התא מכיל אברונים בהם ניתן להבחין במיקרוסקופיית אור סטנדרטית, אך גם חלבונים, חומצות גרעין, מטבוליטים וקומפלקסים שלהם בגודל ננומטרי, אשר בהם קשה להבחין ברזולוציה טובה. פרס הנובל בכימיה לשנת 2014 הוענק על פיתוחים שאיפשרו התגברות על מגבלת הרזולוציה של האור.

מאז התחום עודכן וניתן לבצע מדידות ננוסקופיה ולא מיקרוסקופיה - לצפות בעצמים בתא בגודל של ננומטרים בודדים. בקורס זה נלמד על מיקרוסקופיית סופר רזולוציה, על הטכניקות השונות, על היישומים והיכולות, ועל מה שצפוי לנו בעתיד הקרוב.

מטרות הקורס:

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

להבין את עקרונות המיקרוסקופיה והמיקרוסקופיה ברזולוציה גבוהה/ננוסקופיה ולהכיר את השיטות השונות הקיימות כיום.

דרישות נוכחות (%) :

100

שיטת ההוראה בקורס: סדנא

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

Tuesday 22/10/2019: Introduction to microscopy & image creation; resolution & contrast.

Wednesday 23/10/2019: Fluorescence microscopy: confocal & nonlinear microscopy

Thursday 24/10/2019: Super-resolution microscopy & single molecule detection.

חומר חובה לקריאה:

Fundamentals of Light Microscopy and Electronic Imaging/ Douglas B. Murphy and Michael W. Davidson

Modern Biophysical Chemistry/ Peter Jomo Walla

חומר לקריאה נוספת:

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :

מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 0 %
הרצאה 0 %
השתתפות 100 %
הגשת עבודה 0 %
הגשת תרגילים 0 %
הגשת דו"חות 0 %
פרויקט מחקר 0 %
בחנים 0 %
אחר 0 %

מידע נוסף / הערות:

הקורס יזכה בציון עובר/לא עובר על סמך נוכחות בהרצאות.