

שם הקורס:

ביולוגיה מבנית – תיאוריה ומעשי

מס' קורס: 81-557-01

מרצה הקורס: דר' משה דסאו

סוג הקורס: הרצאה ותרגיל

שנת לימודים: תשפ"א מסטר: ב' היקף שעות: 1 ש"ש

א. מטרת הקורס (מטרות על / מטרות ספציפיות)

הקניית ידע תיאורטי ומעשי לביולוגים בנושא מבנה של חלבונים.

ב. תוכן הקורס:

1) בקורס יוצגו שיטות ורקע תיאורטי לאפיון מבני של חלבונים עבור מעבדות ביולוגיות בפקולטה, כדוגמת:

native PAGE; protein cross-linking; protein thermal shift analysis; protein limited proteolysis; CD spectroscopy; size exclusion chromatography; SEC-MALS; analytical ultracentrifugation

2) רקע תיאורטי ומעשי עבור קביעת מבנה שלישוני של חלבונים:

x-ray crystallography; cryo-electron microscopy

4) גיבוש חלבונים במעבד ואיסוף נתונים קריסטלוגרפיים – "hands-on"

5) שימוש מתקדם במאגרי מידע PDB; EMDB

ג. מהלך השיעורים:

8 הרצאות בכיתה, 3 שיעורים בכיתה מחשבים, 1 שיעור במעבדה ו 2 תרגילים להגשה

ד. תכנית הוראה מפורטת לכל השיעורים:

נושא השיעור	מס' השיעור
Overview with examples for the power of structural biology	#1
The Protein Data Bank format - electron density maps	#2
Protein structure determination - Introduction	#3
Protein expression and purification for basic structural characterization I	#4
Protein expression and purification for basic structural characterization II	#5
X-ray crystallography I	#6
X-ray crystallography II	#7



Protein crystallization in the lab - "hands-on"	#8
Transmission Electron Microscopy	#9
PDB; EMDB Presentations I	#10
PDB; EMDB Presentations II	#11
Conclusions	#12

ה. חובות הקורס:

הקורס מיועד לתלמידי תארים מתקדמים מכל המסלולים עם ממוצע ציונים מעל 80 בתואר הראשון.

ו. דרישות קדם:

ז. חובות/דרישות/מטלות:

נוכחות חובה, הגשת תרגילים ומבחן בסוף הקורס

ח. מרכיבי הציון הסופי:

ציון מספרי

ט. ביבליוגרפיה:

C.branden, J.tooze - Introduction to Protein Structure. 2nd Edition

י. חומר מחייב למבחנים: החומר שהועבר בהרצאות, בשיעורים בכיתת מחשבים,

במעבדה ובקריאת החובה.