

סילבוס הקורס "מבוא לביוטכנולוגיה מולקולרית" 064523
סמסטר חורף תשפ"א 2020-2021

מרצה: פרופ' יובל שוהם 04-8293072 yshoham@technion.ac.il

מתרגלים: מיכל סקיטל 04-8293079 michalsk@campus.technion.ac.il

אור וילינגר 077-8871894 ohw1991@campus.technion.ac.il

הרצאות (סה"כ 26 שעות הרצאה):

1. מבנה נוקלאוטידים, מבנה וטופולוגיה של DNA, מבנה RNA (4 שעות)
2. כרומוזומים, כרומטין וניוקלאוזומים (שעתיים)
3. הכפלת DNA – כימיה, מנגנון ואנזימים (4 שעות)
4. מוטציות ותיקון DNA (שעתיים)
5. מנגנון מולקולרי של רקומבינציה הומולוגית ו – site specific recombination (4 שעות)
6. שעתוק בפרוקריוטים ואאוקריוטים (שעתיים)
7. שחבור RNA (שעתיים)
8. תרגום בפרוקריוטים ואאוקריוטים והקוד הגנטי (4 שעות)
9. בקרה על שעתוק בפרוקריוטים (שעתיים)

הרכב שעות ההוראה הינו משוער ועשוי להשתנות

ציון:

- 80% מהציון יינתן על סמך בחינה סופית שתקיף את כל חומר הקורס. המבחן יורכב משאלות פתוחות ואמריקאיות ויתקיים ללא חומר עזר. במקרה ולא ניתן יהיה לקיים בחינה סופית פרונטאלית בקמפוס תינתן בחינה מקוונת.
- 20% מהציון יהיה על הגשת 7 מתוך 8 תרגילי בית שיינתנו במהלך הסמסטר. הגשת התרגילים במועד הנקוב בלוח הזמנים הינה חובה. איחור בהגשת התרגיל יגרור הורדה של 5 נקודות מהציון הסופי של התרגיל לכל יום איחור. אי-הגשה תגרום לגריעת החלק היחסי מהציון הסופי.
- כל המשתתפים בקורס (כולל כאלה שחוזרים על הקורס) מחויבים להגיש את תרגילי הבית.
- כדי לעבור את הקורס יש לקבל ציון עובר (55 ומעלה) במבחן.

ספר הקורס:

Molecular Biology of the Gene, Watson *et al.*, 7th, 6th and 5th editions (2004, 2008, 2014)

ספרות עזר:

“Molecular Biology of the Cell” - B. Alberts *et al.*, 4th and 5th editions (2008).
“Molecular Cell Biology” - Lodish *et al.*, 5th edition (2004)
“Understanding DNA – The Molecule and How it Works” - Calladine *et al.*, 3rd edition (2004)

חומר נוסף נלקח ממאמרים וספרים אחרים.

החומר המחייב והתקף למבחן הוא חומר הנלמד בהרצאות.

שנה"ל תשפ"א 2020-2021

תאריך	יום	שיעור	תרגול	הערות והגשות
27.10.2020	ג'	מבנה וטופולוגיה של DNA		פרקים 4-5; עמודים 77-103
28/9.10.2020	ד' ה'		מבנה DNA	
3.11.2020	ג'	טופולוגיה של DNA (המשך); מבנה RNA		פרקים 4-5; עמודים 77-103, 107-118
4/5.11.2020	ד' ה'		טופולוגיה של DNA; מבנה RNA + ריבוזימים	פרסום תרגיל מס' 1
10.11.2020	ג'	כרומוזומים, כרומטין והניקלאוזום		פרק 8; עמודים 199-254
11/12.11.2020	ד' ה'		כרומוזומים וכרומטין	הגשת תרגיל מס' 1
17.11.2020	ג'	הכפלת DNA - כימיה ומנגנון		פרק 9; עמודים 257-275
18/19.11.2020	ד' ה'		הכפלת DNA - כימיה ומנגנון	פרסום תרגיל מס' 2
24.11.2020	ג'	הכפלת DNA - מנגנון ואנזימים		פרק 9; עמודים 277-302
25/26.11.2020	ד' ה'		הכפלת DNA - מנגנון ואנזימים	הגשת תרגיל מס' 2 פרסום תרגיל מס' 3
1.12.2020	ג'	מוטציות ותיקון DNA		פרק 10; עמודים 313-338
2/3.12.2020	ד' ה'		מוטציות ותיקון DNA	הגשת תרגיל מס' 3 פרסום תרגיל מס' 4
8.12.2020	ג'	רקומבינציה הומולוגית		פרק 10; עמודים 341-373
9/10.12.2020	ד' ה'		רקומבינציה הומולוגית	הגשת תרגיל מס' 4
11-18.12.20		חנוכה		
22.12.2020	ג'	רקומבינציה ספציפית לאתר		פרק 12; עמודים 377-420
23/24.12.2020	ד' ה'		רקומבינציה ספציפית לאתר	פרסום תרגיל מס' 5
29.12.2020	ג'	שעתוק בפרוקריוטים ואאוקריוטים		פרק 13; עמודים 429-464
30/31.12.2020	ד' ה'		שעתוק בפרוקריוטים ואאוקריוטים	הגשת תרגיל מס' 5 פרסום תרגיל מס' 6
5.1.2021	ג'	שחבור RNA		פרק 14; עמודים 467-505
6/7.1.2021	ד' ה'		שחבור RNA	הגשת תרגיל מס' 6 פרסום תרגיל מס' 7
12.1.2021	ג'	תרגום בפרוקריוטים ואאוקריוטים		פרק 15; עמודים 509-567, 573-590
13/14.1.2021	ד' ה'		תרגום בפרוקריוטים ואאוקריוטים והקוד הגנטי	הגשת תרגיל מס' 7 פרסום תרגיל מס' 8
19.1.2021	ג'	בקרה על שעתוק בפרוקריוטים		פרק 18; עמודים 615-652
20/21.1.2021	ד' ה'		בקרה על שעתוק בפרוקריוטים	הגשת תרגיל מס' 8
26.1.2021	ג'	סיכום/חזרה		
9.2.2021	ג'	מועד א'		
8.3.2021	ב'	מועד ב'		

התאריכים משוערים ועשויים להשתנות