



## שם הקורס

גנטיקה מעשית בצמחים

## מרצה

ליאור טל

## סמסטר

א

## דרישות הקורס

גנטיקה כללית, ביוכימיה, ביולוגיה מולקולרית של צמחים

## הרכב הציון הסופי

20% מצגת קצרה על שיטה וניסוי  
30% הגשת מטלות כיתה/תרגולים לנוכחות ופידבק למצגות  
50% מצגת סיום הצגת בעיה אנושית ופתרון מולקולרי

## מבנה הקורס

תאריך / מס' שיעור	נושא השיעור ותכני השיעור (מטלות, רשימת קריאה, משימות וכיו"ב)
1	נושא: הכרת מושגי יסוד וכלי עבודה גנטיים בצמחים, אבולוציה של גנים בצמחים. הסבר כל מטלת סיום הקורס, על מה כדאי לחשוב במהלך הדרך כדי להצליח. תרגול ומטלה: איך בוחרים את הגן הנכון לעבודה? אנליזה של BLAST בין מיני צמחים, יצירת קובץ פורמט fasta ובניית עץ פילוגנטי
2	נושא: בקרת המעבר לפריחה, מערכת הפלורוגן ואנטי-פלורוגן, כיפתיות המריסטמה תרגול ומטלה: alignment של רצפי דנ"א, תכנון גיידים של קריספר, פגיעה בגן יחיד ופגיעה בגנים מרובים. פינה קבועה: מצגת סטודנט קצרה ומשוב.
3	נושא: צורות גדילה וצימוח, התפתחות פרחים ותפרחות מורכבות תרגול ומטלה: שיבוט גן ופרומוטר ברסטריקציה בתוך פלסמיד בעזרת benchling פינה קבועה: מצגת סטודנט קצרה ומשוב.
4	נושא: התפתחות השורש, בקרה על המריסטמה ורגנרציה תרגול ומטלה: פרדיקציה של ביטוי גן ברקמה ולוקליזציה תאית. פינה קבועה: מצגת סטודנט קצרה ומשוב.
5	נושא: בקרה מריסטמתית ומעברי סיגנל פפטידים. תרגול ומטלה: חקר דומיינים בחלבון, ידועים pfam, smart, interpro ולא ידועים meme



פינה קבועה: מצגת סטודנט קצרה ומשוב.	
נושא: סטריגולקטונים, קרקנים וצמחים טפיליים תרגול ומטלה: שימוש בפונקציית vlookup אנליזה של דיאגרמת Venn פינה קבועה: מצגת סטודנט קצרה ומשוב.	6
נושא: פירוק חלבון בצמחים, אוטופאג, מוות תאי והזדקנות תרגול ומטלה: אינטראקציות חלבון-חלבון באמצעות STRING פינה קבועה: מצגת סטודנט קצרה ומשוב.	7
נושא: גנטיקה קלאסית – השבחה, אוכלוסיות מיפוי וסמנים מולקולריים. שיטות טרנספורמציה בצמחים, אגרובקטריום ושיטות שיבוט מתקדמות, ביטוי חלבון בצמחים תרגול ומטלה: שינוי אתרי רסטריקציה ברצף 1 MocLo cloning פינה קבועה: מצגת סטודנט קצרה ומשוב.	8
נושא: מסלול התפתחות הפיוניות והתמודדות הצמח עם יובש תרגול ומטלה: הפיכת רצף חלבון למודל תלת מימדי Alphafold and pymol פינה קבועה: מצגת סטודנט קצרה ומשוב.	9
נושא: הצגה מדעית, תקשורת מדעית, יצירת מצגת מעניינת. תרגול ומטלה: מדידת גודל רקמה בתמונה, אנליזה ב ImageJ פינה קבועה: מצגת סטודנט קצרה ומשוב.	10
מצגות סטודנטים מסכמות	11
מצגות סטודנטים מסכמות	12
מצגות סטודנטים מסכמות	13
<b>קריאת חובה</b>	
<b>קריאת רשות</b>	
<b>הערות</b>	