



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.
2	נושא: אנליזה פילוגנטית. תרגול ומטלה: איך בוחרים את הגן הנכון לעבודה? אנליזה של BLAST בין מיני צמחים, יצירת קובץ פורמט fasta ובניית עץ פילוגנטי. alignment של רצפי דנ"א
3	נושא: גוף הצמח, המריסטמה האפיקלית, חלוקות תאים, רנ"א אינסיטו היברידיזציה. תרגול ומטלה: תכנון פריימרים בסיסי לפסר. פינה קבועה: מצגת סטודנט קצרה ומשוב.
4	נושא: שיבוט מבוסס רסטריקציה תרגול ומטלה: שיבוט גן וחלבון פלורסנטי ברסטריקציה בתוך פלסמיד בעזרת APE פינה קבועה: מצגת סטודנט קצרה ומשוב.
5	נושא: אמבריוגנזה, מרקרים פלורסנטיים, ביוסנסורים וצביעות. תרגול ומטלה: פרדיקציה של ביטוי גן ברקמה ולוקליזציה תאית, מקור המידע ePlant.



פינה קבועה: מצגת סטודנט קצרה ומשוב.	
נושא: תבניות גדילה וצימוח, מערכת הפלוריאן ואנטי-פלוריאן. כיפתיות המריסטמה, התפתחות פרחים ותפרחות מורכבות. פינה קבועה: מצגת סטודנט קצרה ומשוב.	6
נושא: שיטות שיבוט ללא רסטריקציה RF תרגול ומטלה: יצירת טבלה של ביטוי גנים ספציפיים vlookup, ודיאגרמת venn פינה קבועה: מצגת סטודנט קצרה ומשוב.	7
נושא: שיבוט ללא רסטריקציה MoClo cloning תרגול ומטלה: תכנון גיידים של קריספר, פגיעה בגן יחיד ופגיעה בגנים מרובים. אינטראקציות חלבון-חלבון באמצעות STRING מדידת גודל רקמה בתמונה, אנליזה בImageJ פינה קבועה: מצגת סטודנט קצרה ומשוב.	8
נושא: פירוק חלבון בצמחים, אוטופאגיה, מוות תאי והזדקנות תרגול ומטלה: אינטראקציות חלבון-חלבון באמצעות STRING פינה קבועה: מצגת סטודנט קצרה ומשוב.	9
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. נושא: הצגה מדעית, תקשורת מדעית, יצירת מצגת מעניינת. תרגול ומטלה: מצגת על העברת מצגות.	10
מצגות סטודנטים מסכמות	11
מצגות סטודנטים מסכמות	12
מצגות סטודנטים מסכמות	13
קריאת חובה	
קריאת רשות	



הערות

הקורס חופף לסמינר מל"מ מדעי הצמח, תיזמון ההפסקות מאפשר נוכחות מלאה בשני הקורסים במקביל.