



שם הקורס	
מעבדה בגנטיקה	
מרצה	
ד"ר ענת פרקט	
סמסטר	
א' כל שנה	
דרישות הקורס	
נוכחות חובה (גם בהרצאות המקדימות וגם במעבדות). השתתפות פעילה בדיונים.	
הרכב הציון הסופי	
60% בחינה בשבוע האחרון של הסמסטר במעבדה האחרונה. 20% דוחות במהלך הסמסטר, 20% הערכת מדריך/ה	
מבנה הקורס	
תאריך / מס' שיעור	נושא השיעור ותכני השיעור (מטלות, רשימת קריאה, משימות וכיו"ב)
1	הרצאה נושא מס' 1: מוטציות בחיידקים. ניסוי 1: סלקציה ישירה.
2	מוטציות בחיידקים-ניסוי Counter selection: 2. דיון בתוצאות ניסוי 1.
3	הרצאה נושא מס' 2: קונויגציה. מוטציות בחיידקים- ניסוי 3: לוריא-דלברוק. דיון בתוצאות ניסוי 2.
4	מוטציות בחיידקים: ריכוז תוצאות + סיכום. קונויגציה ניסוי 4: קונויגציה חזרעה.
5	הרצאה נושא מס' 3: שמרים. קונויגציה- המשך: picking לצלחות סלקטיביות.
6	קונויגציה- ריכוז תוצאות הסריקה ודיון. שמרים ניסוי מס' 5: אנליזת ספורות.
7	קונויגציה: ניסוי מס' 2-הבחנה בין סוגי העברה שונים בחיידקים. שמרים- המשך ניסוי picking: 5: לצלחות עשירות.
8	קונויגציה: דיון מסכם. שמרים: המשך ניסוי 5: רפליקה לצלחות סלקטיביות. הסתכלות במיקרוסקופים.
9	שמרים- בדיקת תוצאות הרפליקה, ריכוז תוצאות כיתתיות ודיון מסכם לנושא. הרצאת אורח/ת: כל שנה נבחר מרצה שידונו במחקרים גנטיים אקטואליים ובחידושים בנושאי גנטיקה מגוונים.
10	הרצאה נושא מס' 4: גנטיקה של האדם. הניסוי יכלול בדיקת סמנים גנטיים, דיון בשווי משקל הרדי-ויינברג וסיכום.
11	בחינה בכתב בשעות המעבדה בשבוע האחרון של הסמסטר.



קריאת חובה
אין
קריאת רשות
תינתן במהלך הסמסטר.

Name of the course: Genetics Lab

Lecturer: Dr. Anat Paret

Year offered: 2022-2023

Duration: First semester once a year

Number of credit hours: 4

Prerequisites: Molecular Biology Lab (can be taken in parallel to the Genetics Lab)

Elective course

Goals: The lab was designed to study the basic methods in genetics of bacteria, yeast, and humans. These methods include phenotypic analysis, microbiological methods and molecular methods of DNA.

Laboratory topics:

1. Mutations in bacteria: creation of mutations, determining mutational rates, the Lamarckism versus Mendel's theories in evolution.
2. Yeast genetics: haploid and diploid yeasts, mutation rates and creation of mutations, tetrad analysis, homologous recombination. Mendel theory of heredity.
3. Bacterial conjugation: gene transfer between bacteria, gene mapping and metabolic pathway analysis.
4. Human genetics: determination of blood cell groups, sex linked characterization, population genetics.

Week by week content:

Meeting No. 1	Lecture No.1: Mutations in bacteria. Exp. 1: Direct selection.
Meeting No. 2	Exp. 2: Counter selection. Exp.1: Concluding remarks.
Meeting No. 3	Lecture No.2: Conjugation. Exp.3: Luria & Delbruck. Exp.2: Concluding remarks.
Meeting No. 4	Exp. 3: Concluding remarks. Exp. 4: Conjugation.
Meeting No. 5	Lecture No. 3: Yeast genetics. Exp. 4: Picking for selective plates.
Meeting No. 6	Exp. 4: Concluding remarks. Exp. 5: Yeast Spore analysis.
Meeting No. 7	Exp. 6: Conjugation- using various vectors. Exp. 5: Picking to enriched plates.



Meeting No. 8	Exp.6: Conjugation -Class results & concluding remarks. Exp. 5: Replica plating for selective markers.
Meeting No. 9	Exp. 5: Class results & concluding remarks. Guest Lecture: Every year a lecturer is invited to share relevant topics of his research in the Genetic field.
Meeting No. 10	Lecture No. 4: Human Genetics. Exp.7: Analyzing human genetic phenotypes, Hardy-Weinberg equilibrium, Self-blood tests. Concluding remarks.
Meeting No. 11	Final Exam (60% of the final grade).

Assessment method & grade composition:

60% - Final exam.

40% - Teaching assistant evaluation (comprised of 20% TA impression and 20% self-homework duties).

Bibliography: Extra- reading is optional. Reading topics will be given during the semester.