

סילבוס קורס מס' 274165 אביב תשפ"ד
שם הקורס גנטיקה כללית נקודות זיכוי 3.5

צוות הוראה בקורס

מרכזת הקורס: פרופ' תמר בן-יוסף
פרטי התקשרות: בנין רפפורט, קומה 4, טלפון: 073-378-5228 benyosef@technion.ac.il
ימים ושעות קבלה: לפי תיאום מראש בדוא"ל.

מרצות נוספות בקורס:

פרופ' עדי זלצברג adis@technion.ac.il
פרופ' שרה זליג seligs@technion.ac.il

מתרגלות ומתרגלים בקורס: שם/ מייל

למא עואד lamaaw@campus.technion.ac.il
אירינה לנג'יאר גונסלבס irinalan@campus.technion.ac.il
עידן חיים idan.haim@campus.technion.ac.il
מאהר אבו סאלח maher.a@campus.technion.ac.il

מהלך הקורס

זמני הרצאות: ימי ב' 12:00-15:00 בפקולטה לרפואה, אולם רות

זמני תרגול: ימי ה' 13:00-14:00 בפקולטה לרפואה:

קבוצה 11 חדר לבן (קומה מ1)

קבוצה 12 חדר צהוב

קבוצה 13 אולם רות

קבוצה 14 חדר סמינרים קומה 3

מטלות בקורס

הקורס יכלול 5 עבודות בית עם חובת הגשה. הגשת התרגיל הינה אישית ונעשית דרך אתר הקורס ב moodle. עבודות הבית יינתנו אחת לשבועיים. מועדי ההגשה המדויקים ייקבעו במהלך הקורס

בחנים תקף* / מגן

אין בחנים תקפים/מגן בקורס זה

מבחנים

מבחן בקורס תאריך מועד א': יום ו' 20.09.2024

מבחן בקורס תאריך מועד ב': יום ו' 25.10.2024

נוכחות בקורס

נוכחות הרצאות: אין חובת נוכחות בהרצאות.

נוכחות חובה בתרגיל: אין חובת נוכחות בתרגיל.

חובות הגשה תרגילים: הגשת תרגילי הבית הינה חובה. ממוצע ציוני תרגילי הבית יהווה 20% מהציון הסופי של הקורס. ציון התרגיל הינו תקף. לא תתאפשר הגשה מאוחרת של עבודות מלבד מקרים של מילואים או נסיבות אישיות חריגות.

בחינה מסכמת על כל החומר של ההרצאות והתרגילים תהווה 80% מהציון הכללי של הקורס. חומר עזר אסור בשימוש בזמן הבחינה. מותר השימוש במחשבון. **מעבר הבחינה (ציון 55 ומעלה) הינו תנאי למעבר הקורס.**

מקורות מומלצים לקורס:

ספר הקורס:

- An Introduction to Genetic analysis / A.F. Griffiths, J.H. Miller, D.T. Suzuki, R.C. Lewontin & W.M. Gelbart. W.H. Freeman and Company, New York

ספר עזר מומלץ:

- Thompson & Thompson Genetics in Medicine/ Nussbaum, McInnes, Willard, W. B. Saunders Company, USA.

מטרת על: מטרת הקורס היא להקנות ללומדים הבנה וכלים בסיסיים של עקרונות הגנטיקה מרמת הגן הבודד ועד לגנום השלם.

פרוט מטרת הקורס:

בסיום הקורס התלמידים יזהו דגמי הורשה שונים של תכונות תורשתיות, ייצפו את תדירות הצאצאים בעלי מופעים מסוימים של התכונה הנבדקת הן בזיווגים ספציפיים והן באוכלוסייה בכללותה, ינתחו את מידת התורשתיות של תכונות וכירו סוגים שונים של מחלות גנטיות, יזהו צורות שונות של יחסי גומלין בין גנים שונים המשפיעים על אותה תכונה וכירו צורות "לא קלאסיות" של תורשה, יכירו את מבנה הגנום האנושי, יזהו פגמים כרומוזומליים הפוגעים במספר או במבנה התקין של הכרומוזומים ויקשרו בין פגמים כרומוזומליים לפגיעות בהתפתחות העובר, יילמדו על טבען של מוטציות וינתחו את השפעתן של מוטציות שונות על תפקוד הגן ועל דגם התורשה של התכונה, יכירו את הגנטיקה הבסיסית של יצורים פרוקריוטים ויבינו כיצד נעשית העברה הוריזנטלית של דנ"א בין חיידקים.

הרצאות ותרגילים בקורס על פי שבועות הסמסטר

שבוע	תאריך	שם מרצה	נושא ההרצאה/תרגיל	פרקים ועמודים בספר הקורס An Introduction to Genetic analysis (מספור עמודים לפי מהדורה 10)	פרקים ועמודים בספר העזר Thompson & Thompson (מהדורה 7)
1	27.5.24	עדי זלצברג	על חשיבותה של הגנטיקה. חוקי מנדל. אנליזה גנטית קלאסית- בצמחים, בע"ח ואדם. אנליזה מנדלית פשוטה בבני אדם, שושלות (עצי משפחה).	פרק 2 למעט עמ' 39-49, פרק 3 עמ' 77-83.	פרק 1, פרק 7
	30.5.24		תרגיל 1- חוקי מנדל וסוגי הכלאות		
2	3.6.24	עדי זלצברג	חישובי הסתברויות ושכיחות אללים באוכלוסייה- חוק הרדי-ויינברג.	פרק 18 עמ' 616-646	פרק 9
	6.6.24		תרגיל 2- סוגי תורשה מנדלית וחוק הארדי ויינברג		
3	10.6.24	עדי זלצברג	מיטוזה מיוזה. הבסיס הכרומוזומלי של התורשה.	פרק 2	פרק 2, פרק 7

		כרומוזומי המין, תאחיזה למין. מנגנונים שונים לקביעת dosage compensation			
		חופש שבועות		13.6	
פרק 7	פרק 6	חריגות מתורשה מנדלית: גנים מורכבים, גנים פליאוטרופיים, אללים לתאליים וסמי-לתאליים, חדירות וביטוי.	עדי זלצברג	17.6.24	4
		תרגיל 3- מיוזה מיטוזה		20.6.24	
	פרק 6	תכונות הנקבעות על ידי מספר גנים, אינטראקציות בין גנים, אפיסטזיס, סופרסיה, קומפלמנטציה.	עדי זלצברג	24.6.24	5
		יום הסטודנט		27.6.24	
		תרגיל 4- תאחיזה למין		1.7.24	6
		תרגיל 5- חריגות מתורשה מנדלית		4.7.24	
	פרק 4	תאחיזה בין גנים. רקומבינציה מיוטית. מיפוי ע"י רקומבינציה	תמר בן יוסף	8.7.24	7
		תרגיל 6- אינטראקציות בין גנים		11.7.24	
פרק 7	פרק 3 עמ' 99-106, פרק 13 עמ' 465-467	צורות עיקריות של תורשה "לא קלאסית": תורשה מיטוכונדרילית, הטבעה ו-uniparental disomy	תמר בן יוסף	15.7.24	8
		תרגיל 7- תאחיזה בין גנים		18.7.24	
פרק 5,6	פרק 7	שינויים גנטיים מבניים – חלק א' – מבנה הכרומוזום ואברציות כרומוזומליות מספריות (כולל בכרומוזומי המין).	שרה זליג	22.7.24	9
		תרגיל 8- צורות עיקריות של תורשה "לא קלאסית"		25.7.24	
פרק 5,6	פרק 7	שינויים גנטיים מבניים – חלק ב' - אברציות כרומוזומליות מבניות.	שרה זליג	29.7.24	10
		תרגיל 9- אברציות כרומוזומליות מספריות		1.8.24	
פרק 9, פרק 3	פרק 17	מבנה הגן מוטציות ופולימורפיזמים	תמר בן יוסף	5.8.24	11
		תרגיל 10- אברציות כרומוזומליות מבניות		8.8.24	
פרק 10	פרק 15	מבנה הגנום פרויקט גנום האדם	תמר בן יוסף	12.8.24	12
		תרגיל 11- מבנה הגן ומוטציות		15.8.24	
פרק 8	פרק 19	Modifier genes הורשה רב גורמית	תמר בן יוסף	19.8.24	13
		תרגיל 12- חזרה מסכמת		22.8.24	

שיטות ההוראה

הרצאה פרונטלית/ תרגילי כיתה בקבוצות קטנות / עבודה עצמית של הסטודנט/

כלי הערכה: בחינה סופית / עבודות בית במשך סמסטר

מבנה הציון בקורס

בחינה סופית % ציון 80%

עבודות בית % ציון 20%

יש לעבור בציון 55 את הבחינה הסופית (ללא תלות בציוני התרגיל) על מנת לקבל ציון עובר בקורס