



שם הקורס

ביולוגיה התפתחותית

מרצה

פרופ' רות אשרי-פדן (מרכזת), ד"ר עומרי וורצל (מרכז), פרופ' חן לוקסנבורג, פרופ' דוד שפרינצק

סמסטר

א'

דרישות הקורס

מומלץ: קורס בסיסי בביולוגיה מולקולרית ו/או ביולוגיה של התא.

הרכב הציון הסופי

מבחן סופי 70%; מטלה 30%; נוכחות בדיון בהרצאות קריאת המאמרים מקנה עד 10% בציון מגן (4 הרצאות; 2.5% לכל הרצאה)

מבנה הקורס

מטרת הקורס ביולוגיה התפתחותית היא הקניית בסיס רחב להבנת תהליכים גנטיים בהתפתחות עוברית תוך דגש על התפתחות מערכת העצבים. הקורס מלמד עקרונות ומסלולים בסיסיים המשותפים לתהליכי ההתפתחות, וכיצד עקרונות ומסלולים אלו באים לידי ביטוי בהתמיינות והתחדשות של מגוון רחב של תאים ואיברים. בקורס נלמד כיצד סיגנלים בין-תאיים משפיעים על ביטוי גנים המכתיבים התמיינות, חלוקה, תנועה וצורת תאים בעובר. נדון כיצד שינויים בגנים התפתחותיים גורמים למומים בעובר ותהליכי ניוון וסרטן בבוגר. בקורס נציג שיטות מחקר מתקדמות, הכוללות שימוש בתאי גזע, גישות גנטיות ומולקולריות וטכנולוגיות הדמיה, המשמשות לחקר תהליכים התפתחותיים.

הקורס מחולק ל-4 נושאים: (1) התפתחות מוקדמת בחסרי חוליות; (2) התפתחות מוקדמת בבעלי חוליות; (3) התפתחות מערכת העצבים; (4) אורגנוגנזה ורגנרציה. בתחילת הסמסטר הכיתה תחולק ל-4 קבוצות בהתאם לארבעת הנושאים. כל קבוצה תקבל מאמר מחקרי לקריאה, ובהרצאה האחרונה של כל נושא, יוצג המאמר המחקרי על ידי הסטודנטים.

תאריך / מס' שיעור	נושא השיעור ותכני השיעור (מטלות, רשימת קריאה, משימות וכיו"ב)
03.11.2 1 4	מבוא: עקרונות ושיטות מחקר התפתחות דגם מבנה הגוף ברמה הגנטית והמולקולרית בדרוזופילה (וורצל)
10.11.2 2 4	פולריות וסגמנטציה בדרוזופילה ברמה הגנטית והמולקולרית (וורצל)
17.11.2 3 4	פולריות תאית ברמה הגנטית והמולקולרית (וורצל) דיון ותרגול – קריאת מאמרים 1
24.11.2 4	בקרה גנטית על התפתחות עוברית מוקדמת ביונקים ותאי גזע עובריים



(לוקסנבורג)	4
קביעת ציר העובר והתפתחות שכבות הנבט בחולייתנים (לוקסנבורג)	01.12.2 .5 4
אורגנוגנזה - התפתחות האקטודרם (לוקסנבורג) דיון ותרגול – קריאת מאמרים 2	08.12.2 .6 4
אורגנוגנזה - התפתחות מוקדמת של מערכת העצבים – קביעת דגם (אשרי פדן)	15.12.2 .7 4
אינטראקציות בין תאים שכנים (שפרינצק)	22.12.2 .8 4
אורגנוגנזה - התפתחות מערכת העצבים המרכזית (אשרי פדן)	05.01.2 .9 5
אורגנוגנזה - התפתחות מערכת העצבים הפריפריית (אשרי פדן)	12.01.2 .10 5
אורגנוגנזה - התפתחות מערכת הראיה (אשרי פדן) דיון ותרגול – קריאת מאמרים 3	19.01.2 .11 5
אורגנוגנזה - התפתחות הגוף (וורצל)	26.01.2 .12 5
התחדשות ורגנרציה של רקמות בבוגר + סיכום (וורצל) דיון ותרגול – קריאת מאמרים 4	02.02.2 .13 5
קריאת חובה	
קריאת רשות	
<ul style="list-style-type: none"> Developmental Biology 9th or 10th Edition, Scott F. Gilbert Principles of Development 5th Edition, Lewis Wolpert, Cheryll Tickle, Alfonso Martinez Arias 	
הערות	