

תוכנית הקורס התפתחות עוברית ביונקים 01-80863 – תשפ"ג**ההרצאות יתקיימו בבניין 402 חדר 63 בימי שני 14:00-15:30**

מס' השיעור	נושא השיעור
1	סקירה של אבני הדרך במחקר בביולוגיה התפתחותית. שיטות למעקב אחר ההתפתחות העוברית ברמה המורפולוגית, ההיסטולוגית והמולקולרית. מעקב אחרי שושלות תאים.
2	שיטות לקביעת הטריסקריפטום ברמת התא הבודד והפרוטאום. השפעת שינויים מכוונים ברמה התאית והרקמתית. מודל הדגל הצרפתי-אמריקאי.
3	קביעת רצפים גנומיים בחיות מודל ובאדם. יצירת שינויים גנטיים מכוונים. שימוש במערכת ה-Crispr למוטגנציה ולהשפעה על פעילות הגנום.
4	יצירת חסרים ספציפיים לרקמה ולזמן. The Genome Write Project ומשמעותיו העתידניות.
5	העבר כמודל ליונקים: יתרונות ומגבלות. שיבוט יונקים ושיבוט בני אדם לצרכי רבייה ולצרכים תרפויטיים. Induced pluripotent stem cells
6	ההתפתחות העוברית המוקדמת ביונקים: הפריה. תיאוריית התחרות ברמת תאי הזרע. שיבוט ומשמעויותיו ההתפתחותיות והמעשיות.
7	מזיגוטה ועד השרשה. בקרה מולקולארית של תהליך ההשרשה תהליכי יצירת הממברנות העובריות. יצירת כימרות, וכימרות בבני אדם.
8	גסטולציה ונירולציה. הבקרה על יצירת הציר קדימה אחורה בדו-חיים וביונקים. הבקרה על נירולציה בחסרי חוליות ובחולייתנים.
9	הבקרה על הציר דורסלי-ונטרלי במערכת העצבים. הבקרה על יצירת הראש בחולייתנים.
10	הבקרה המולקולרית על קביעת הצירים והסגמנטציה בזבוב התסיסה והשוואת המנגנונים למנגנוני קביעת הצירים בדו-חיים וביונקים.
11	הבקרה המולקולארית על סגמנטציה בחולייתנים. רגנרציה בחולייתנים.
12	קביעת הציר שמאל ימין בחולייתנים. סיכום מאפייני הבקרה המולקולרית על התפתחות עוברית
13	השפעות חיצוניות על התפתחות עוברים באדם - כימיקלים, אלקוהול, וירוסים והשפעות על המערכת ההורמונלית של העובר. דיון בשאלות התפתחותיות נבחרות שהועלו ע"י הסטודנטים.