

---

# האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

יחסים בין מיקרואורגניזמים ופרוקי רגלים - 71953

תאריך עדכון אחרון 10-04-2024

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 2

תואר: מוסמך

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: מדעי בעלי החיים והווטרינריה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר ב'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: רחובות

מורה אחראי על הקורס (רכז): פרופ' יובל גוטליב

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: [gottlieb.yuval@mail.huji.ac.il](mailto:gottlieb.yuval@mail.huji.ac.il)

שעות קבלה של רכז הקורס: בתיאום מראש

מורי הקורס:

תאור כללי של הקורס:

למיקרואורגניזמים המאכלסים פרוקי רגליים השפעה מכרעת על הביולוגיה של פונדקאיהם. השפעות אילו כוללות שינויים בהתנהגות, בביולוגיה של הרבייה, בכושר העמידות בפני תנאי הסביבה והאויבים הטבעיים, במערכת החיסון וביכולת להעביר גורמי מחלה שונים. בקורס נבחן טיפוסים שונים של סמביוזה בין מיקרואורגניזמים לפרוקי רגליים, ונדון ביחסי הגומלין שבין מיקרואורגניזמים שונים בתוך הפונדקאי, תוך הדגשת ההשלכות הרפואיות והחקלאיות של אינטראקציות אלו. בנוסף נלמד על דרכים לשימוש ביחסי מיקרואורגניזם-פונדקאי בתוכניות להדברת מזיקים ומחלות.

מטרות הקורס:

הכרת קשרי הסמביוזה בין מיקרואורגניזמים לפרוקי רגליים והבנת השלכותיהם על הביולוגיה של השותפים.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

להשתמש במידע ובכלים שנתנו בקורס להבנת סמביוזה בתחומי מחקר שונים

דרישות נוכחות (%) :  
100

שיטת ההוראה בקורס: הרצאות, סמינרים

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

מבוא: סמביוזה על ציר טפילות-הדדיות.  
גורמי מחלה המועברים ע"י פרוקי רגליים: סימביונטים ארעיים.  
מסביונטים ארעיים לקבועים: התבססות סמיונטים בפונדקאי.  
סימביונטים אובליגטוריים: תזונה והשרדות.  
סימביונטים פקולטטיביים: מערכות הגנה ועמידות, רבייה.  
דרכי העברה: דרכים שונות (משונות) להעברה בין דורית, תוך דורית ובקנה מידה אבולוציוני.  
גנומים של אנדוסמביונטים: כמה נמוך אפשר לרדת?  
"סופר סמביונט": Wolbachia בפרוקי רגליים ובנמטודות.  
אינטראקציות בין מיקרואורגניזמים שונים בתוך פונדקאי: הדברה מבוססת סמביונטים.

חומר חובה לקריאה:

Bourtzis K, and Miller TA (eds) 2003, 2006, 2006. Insect Symbiosis Vol. 1-3, CRC Press, USA.

Zchori-Fein, E. and Bourtzis, K. (eds). 2011, Manipulative tenants - Bacteria

- 
- associated with arthropods. CRC press.
- Zindel R, Gottlieb Y, Aebi A. 2011, Arthropod symbioses: a neglected parameter in pest- and disease-control programmes. *J Appl Ecol*. In press.
- Hoerauf A, and Rau RU (eds) 2007. *Wolbachia: A bug's life in another bug*. Mahy BWJ (ed) *Issues in Infectious Diseases*. Basel, Karger, Vol 5.
- Miller TA. 2007, Applying insect transgenic technology: Scientific and regulatory experiences. *Entomol Res* 37 (2007) 67-75
- Werren JH, Baldo L, and Clark ME. 2008, *Wolbachia: master manipulators of invertebrate biology*. *Nature Rev Microbiol* 6: 741-751
- Gross R, Vavre F, Heddi A, Hurst GDD, Zchori-Fein E, and Bourtzis K. 2009, Immunity and symbiosis, *Mol Microbiol*. 73: 751-759.
- Brownlie JC, and Johnson KN. 2009, Symbiont mediated protection in insect hosts. *TIM* 17: 348-354.

חומר לקריאה נוספת:

-

מרכיבי הציון הסופי:

מצגת / הצגת פוסטר / הרצאה / סמינר / פרוסמינר / הצעת מחקר 70 %  
מטלות הגשה במהלך הסמסטר: תרגילים / עבודות / מבדקים / דוחות / פורום / סימולציה ואחרות  
30 %

מידע נוסף / הערות:

במידה והקורס ינתן באנגלית, תהיה אפשרות לסטודנטים המעוניינים בכך, להציג את הסמינרים בעברית, כאשר המצגת והדיון יערכו באנגלית.