

תכנית הקורס / Syllabus

.1 שם הקורס	מנגנוני אלימות של חיידקים גורמי מחלה באדם
Course name	<u>Virulence Mechanisms of Human Pathogenic Bacteria</u>
.2 מס' הקורס	<u>0119.5654.01</u>
Course number	<u>0119.5654.01</u>
.3 סמסטר	<u>ב'</u>
Semester	<u>ב'</u>
.4 מספר שעות	<u>28</u>
Hours	<u>28</u>
.5 אופן ההוראה	<u>הרצאות</u>
Course type	<u>lectures</u>
.6 מורים	<u>ד"ר אוהד גל-מור ושלושה מרצים אורחים: פרופ' אודי קמרון, ד"ר מוטי גרליק ופרופ' ענת הרשקוביץ</u>
Teachers	<u>Dr. Ohad Gal-Mor and three guest lecturers: Prof. Udi Qimron; Dr. Motti Gerlic and Prof. Anat Herskovits</u>

.7 תוכן הקורס

הקורס מתמקד בלימוד מנגנונים המעצבים את יחסי הגומלין בין חיידקים גורמי מחלות והאדם, והאופן בו מנגנונים אלה גורמים למחלה בפועל. הקורס בנוי משתי חטיבות. בחטיבה הראשונה נכיר עקרונות כלליים בתחום הפתוגנזה של חיידקים, נלמד איך מודדים וחוקרים אלימות של חיידקים, נסקור תגליות היסטוריות מרכזיות בתחום ונכיר ברמה המולקולרית והתאית מנגנוני אלימות כלליים של חיידקיים (כולל מערכות הצמדות וחדירה לתאי מאכסן, טוקסינים, מערכות הפרשה, ומנגנוני עמידות לאנטיביוטיקה) ואת אופן פעולתם. בחטיבה השנייה ננתח לעומק מספר חיידקים המייצגים קבוצות שונות של חיידקים גורמי מחלה ונלמד באופן פרטני איך גורמי האלימות שלהם, ויחסי הגומלין עם המאכסן ההומני מובילים להיווצרותה של מחלה, תוך יישם העקרונות שנלמדו בחלקו הראשון של הקורס.

Course content

The course focuses on understanding the mechanisms, which shape the interactions between pathogenic bacteria and the human host and how these interactions lead to disease. The course contains two distinct sections. In the first, we will discuss general principles in bacterial pathogenicity, learn how to quantify, measure and study

virulence, review major historical findings in this field and review main groups of virulence determinants (including adhesion and invasion factors, toxins, secretion systems and antibiotic resistance mechanisms). In the second section of the course we will analyze nine representative groups of pathogens and will learn in details how the function of their virulence mechanisms and their interaction with the human host actually lead to the development of a disease.