

שם הקורס: העתיד כבר כאן ? חקר התא, חיידקים וביוטכנולוגיה לרווחת האדם.
חדר: בריטניה 14, סמסטר א, יום א 17:00-18:00
מרכזת הקורס: דר דניאל בן הלוי, פרופ ענת הרשקוביץ, בית הספר סמוניש לביו-רפואה וחקר הסרטן,
הפקולטה למדעי החיים.
דרישות מוקדמות: הקורס פתוח לתלמידי תואר ראשון, שנים ב ו ג.
מטלות: נוכחות חובה.
קרדיט: נקודה אחת ללא ציון.

רקע: התקדמות הרפואה ודרכי הטיפול במחלות נשענת ברובה על מחקר בסיסי ומעמיק בתחומי הגנטיקה, אימונולוגיה, מיקרוביולוגיה וביוטכנולוגיה. פריצות הדרך שנעשו בשנים האחרונות בתחום הסרטן, הנדסת הרקמות ובגישות חדשות לטיפול במחלות זיהומיות הן רק דוגמה לאופן שבו מחקר בסיסי מתורגם לרווחת האדם. מחקרים אלו משלבים גישות שונות הכוללות כלים חישוביים, ביולוגיה מולקולרית, גנטיקה, ביוכימיה, ביולוגיה סינטטית ועוד.

מטרת הקורס: להציג את מגוון האפשרויות של מחקר מתקדם ויישומי בבית הספר לביולוגיה מולקולרית של התא וביוטכנולוגיה המשלב תחומים אלו.

מבנה הקורס: הקורס כולל 13 הרצאות בנושאים שונים של חקר התא ואימונולוגיה, גנטיקה, חקר סרטן, וירוסים וחיידקים אלימים, ביואינפורמטיקה ואבולוציה, וכן יישומים ביוטכנולוגיים הכוללים הנדסת רקמות, הנדסת נוגדנים, ביולוגיה סינטטית גליקו-ביולוגיה וננו-טכנולוגיה ועוד. המרצים הם חברי בית הספר לביולוגיה מולקולרית של התא וביוטכנולוגיה. כל הרצאה תכלול הצגת המחקר הפעיל במעבדה, האתגרים, פתרונות ויישומים תרפויטיים לרווחת האדם.

בכל שנה יוזמנו גם מדענים אורחים מחברות ישראליות שעוסקות בתחומים הנ"ל.

Name: The future is here: cell biology, microbiology and biotechnology in human health.

Room: 14 Britania

Day and Time: Semester A, Sunday 17:00-18:00

Course no:

Course coordinator: Dr Daniel Benhalevy and Prof. Anat Herskovits, Shmunis School of Biomedicine and Cancer Research.

Eligibility: 2nd and 3rd year students

Background: The recent advances in medicine and therapeutic approaches to treat diseases primarily relies on fundamental research in the fields of genetics, immunology, microbiology and biotechnology. Some of the breakthroughs in cancer, tissue engineering and treatments of infectious diseases are examples of how basic science translates into the improvement of human health. These studies combine different approaches that include computational tools, molecular biology, genetics, biochemistry, synthetic biology and more. The goal of the course is to present the variety of research directions taken in the school of Molecular Cell Biology and Biotechnology of our faculty, that deal with these topics.

Course structure: The course includes 13 lectures of different topics such as; cell biology, immunology, genetics, cancer, viral and bacterial pathogens, bioinformatics and evolution, as well as approaches in biotechnology including; tissue and antibody engineering, synthetic biology, glycol-biology and nano-technology. The lecturers are faculty members of the school of Molecular Cell Biology and Biotechnology. Each lecture will describe the research topic, challenges and applicative solutions for the improvement of human health.