

"חשיבות המחקר הבסיסי לפיתוח הרפואה"

ד"ר ערן גרשון

מספר קורס: 290.4035

שנה"ל תשע"ג, סמסטר א',

יום ד' 16:00-18:00

תיאור הקורס:

המחקר הבסיסי מהווה את אבן היסוד לכל הפיתוחים הרפואיים והטיפולים הקיימים כיום. מחקר זה עוסק בפיענוח והבנת התהליכים המתרחשים בגוף ברמת האיברים, הרקמות, התאים והשילוב ביניהם והינו השלב הראשון בפיתוח תרופות וטיפולים. מדענים העוסקים במחקר בסיסי משתמשים במגוון רחב של שיטות מחקר, אך. למרות הכלים הרבים העומדים לרשות המדען, עדיין קיימות שאלות שאין ביכולת המחקר הבסיסי להתמודד איתן עקב מגבלות של ידע או מחסור במודלים מתאימים.

מטרת הקורס היא ללמוד אודות השיטות והמודלים המחקריים המשמשים כיום את המדענים העוסקים במחקר בסיסי. במסגרת הקורס נעקוב אחר התקדמות המחקר הבסיסי ונבין כיצד הוא תורם לפיתוח תרופות חדשות וטיפולים מצילי חיים.

במהלך הקורס יילמדו מושגי יסוד במחקר הבסיסי ויוצגו מודלים מחקרניים שונים. במהלך הקורס נלמד באילו שיטות משתמש המדען כדי לחקור תהליכים נורמאליים בגוף האדם, כמו התפתחות עוברית, פוריות, מטאבוליזם ופיזיולוגיה בזמן התעמלות ומאמץ. כמו כן, נעסוק בחקר תהליכים פתולוגיים ופיתוח טיפולים על מנת להתמודד עם מצבים אלו. נלמד מודלים ושיטות לחקר הסרטן ופיתוח טיפולים למיגור המחלה, מודלים לפיתוח תרופות למחלת הסכרת, מלחמה בהשמנה, דרכים לחקור דיכאון ומחלות נפש וכיצד להתמודד איתן ועוד. לבסוף, נבחן את מגבלותיו של המחקר הבסיסי בעזרת דוגמאות ספציפיות של מחסור במודלים לחקר מחלות שונות וכיצד ניתן להתמודד עם מגבלות אילו.

מהלך הקורס:

שבוע 1- מבוא

שבוע 2- הבנת מושגי יסוד במחקר הבסיסי כגון מהי טרנספקציה, איזה סוגי חיות טרנסגניות קיימים, ההבדל בי in vitro ל-in vivo ועוד.

שבוע 3- דרכים לחקר מצבי לחץ ומחלות נפש

שבוע 4- מודלים לחקר התפתחות עוברית

שבוע 5+6- כיצד מתמודד המחקר הבסיסי עם שאלות בחקר הסרטן (יובאו דוגמאות מסוגי סרטן שונים)

- שבוע 7- כיצד ניתן ללמוד על מטאבוליזם והשמנה בעזרת מודלים בסיסיים
- שבוע 8- מחלת הסכרת וכיצד חוקרים אותה
- שבוע 9- חקר הפיזיולוגיה של המאמץ
- שבוע 10- חקר האיידס
- שבוע 11- פיתוח המחקר בתאי גזע
- שבוע 12- שיטות הקיימות לחקר הפוריות ומגבלות המחקר הבסיסי בחקר הפוריות
- שבוע 13- מגבלות המחקר הבסיסי בחקר מחלת ה-Prader Willi Syndrome
- שבוע 14- סיכום

דרישות הקורס:

בסיום הקורס, כל סטודנט ידרש להגיש עבודה על אחד נושאים שנלמדו בקורס. הנחיות לכתיבת העבודה ינתנו במהלך הקורס.

רשימת קריאה מומלצת:

תינתן במהלך הקורס