

פרטי קורס בסמסטר סתו

עקרונות מטאבולומיקה לשימוש במחקר בתחומים ביו-רפואיים

Metabolomics for biomedical studies

סמסטר סתו תשפ"ז

מספר קורס: 240.2.0013

שם הקורס: עקרונות מטאבולומיקה לשימוש במחקר בתחומים ביו-רפואיים

אתר: <https://iki-labs.bgu.ac.il/education>

מוסד: אוניברסיטת בן-גוריון בנגב

נקודות זכות: 2.00 שעות: 2.00 ציון מעבר: 65

ציון המעבר הקובע מפורסם ע"י המחלקה

אופני הוראה: שיעור - 2.00 שעות, 2.00 נקודות זכות

מחלקת אם: קורסים בינתחומיים

פתוח למחלקות:

הנדסה ביו-רפואית

מדעי החיים

קורסים בינתחומיים

כימיה

הנדסה כימית

לימודי מדבר

מדעי הרפואה

מאפיינים נוספים: ללא בחינה

תקציר:

מטאבולומיקה היא דיסציפלינה מדעית העוסקת בניתוח איכותי וכמותי של מטבוליטים. השנים האחרונות אופיינו בשימוש מוגבר במטאבולומיקה במחקר ביו-רפואי, וזאת מאחר שמטבוליטים קרובים יותר לפנוטיפ מחלבונים וגנים. בקורס יוצגו היסודות של מטאבולומיקה, כולל תפקידה הרעיוני בביולוגיה, הגישות הטכנולוגיות בהן נעשה שימוש, ושיטות ניתוח נתונים. מטרת הקורס: היכרות עם מטאבולומיקה, כולל עקרונות בסיסיים של מס-ספקטרומטריה, וכרומטוגרפיה, תכנון ניסוי וניתוח נתונים. בקורס יינתנו עקרונות וכלים פרקטיים לתכנון ניסויים, הבנה על תהליכים להכנת דוגמאות וניתוח תוצאות. (1) היכרות עם המטאבולומיקה כמדע וחשיבותה ככלי במחקר ביו-רפואי (2) התנהלות עם הגישות הטכנולוגיות העיקריות במטאבולומיקה (כרומטוגרפיה, ספקטרומטריה המסתמכת על מסה) ועקרונות המפתח שלהם (3) הצגת עקרונות תיאורטיים של תכנון ניסוי והכנת דגימה עבור תחום המטאבולומיקה הספציפי (4) היכרות עם עקרונות מתמטיים ותוכנות לעיבוד נתונים

(1) introduce metabolomics as a scientific discipline and its place in systematic biological studies, (2) familiarize with the main technological approaches in metabolomics (chromatography, mass-

spectrometry) and their key principles, (3) present theoretical principles of experiment design and sample preparation to the specific field of metabolomics, (4) introduce main mathematical concepts for the analysis of multivariate metabolomics data.