

שם הקורס:

ביואינפורמטיקה: מפענוח הצופן הגנטי ועד לרפואה מותאמת אישית.

שם המרצה:

ד"ר זהר ברנט-יצחקי

אשכול (נא לסמן): אשכול מס' 2

1. מערכות ותהליכים.
2. היבטים ישומיים של ביולוגיה - כימיה.
3. מדעי כדור הארץ.
4. אקולוגיה.
5. איכות הסביבה ושמירת טבע.
6. אורגניזם וסביבתו.

תקציר:

אנו נמצאים כיום בעיצומה של המהפכה הגנומית, במהלכה הצליחו מדענים לפענח את הגנום האנושי ולהתמודד עם אתגרים ביולוגיים מורכבים, לקראת הבנה טובה יותר של מנגנונים ביולוגיים, מחלות, חיידקים ווירוסים ולקראת פיתוח רפואה מותאמת אישית. מהפכה גנומית זו לא היתה מתאפשרת ללא ההתפתחויות המהירה במדעי המחשב, בדגש על יכולות ניתוח, מיצוי ואגירת מידע.

בקורס נסקור את המהפכה הגנומית ונלמד את יסודות תחום הביואינפורמטיקה: מהו הצופן הגנטי, מהו DNA, ממה מורכבים חלבונים, אילו מערכות קיימות בתאים וכיצד ניתן לחקור את כל אלה באמצעות המחשב.

בקורס נלמד מהי רפואה מותאמת אישית שמטרתה התאמת הטיפול הרפואי למאפיינים אישיים-ביולוגיים של המטופל: אילו פתרונות כבר מיושמים ואילו פתרונות עתידיים צפויים להביא למהפכה בעולם הרפואה.

הקורס שם דגש על כלים ביואינפורמטיים בסיסיים וזמינים: בקורס נלמד לבצע חיפוש במאגרי מידע ביו-רפואיים ולהפעיל כלים ביואינפורמטיים על מנת לענות על שאלות ביולוגיות רלוונטיות בקדמת המחקר המדעי.

דרישות קדם:

מבוא לביולוגיה של התא

דרישות הקורס:

נוכחות ב-80% מהשיעורים

ציון הקורס:

20% - פרויקט אמצע / 80% - פרויקט גמר



פרטי המרצה (שם, מייל וטלפון):

ד"ר זהר ברנט-יצחקי, [zohari@weizmann.ac.il](mailto:zohari@weizmann.ac.il)

054-8040771