

---

# האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

כלים בסיסיים בביואינפורמטיקה - 94665

תאריך עדכון אחרון 10-07-2018

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 3

תואר: בוגר

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: מדעים ביורפואיים

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר א'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: עין כרם

מורה אחראי על הקורס (רכז): תמר קאהן

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: [tamar.kahan@huji.ac.il](mailto:tamar.kahan@huji.ac.il)

שעות קבלה של רכז הקורס: על פי הצורך בתאום מראש

מורי הקורס:

ד"ר תמר קאהן  
פרופ איתמר סימון  
פרופ אורה פורמן-שולר  
גב בריטני בלומנפלד  
מר עמיחי סרגובי  
מר מקסים מוגילבסקי

#### תאור כללי של הקורס:

הקורס מתבסס על הרצאות והדגמות בשילוב עבודה עצמאית של התלמידים עם הדרכה צמודה. הקורס מציג מאגרי מידע רלוונטיים וכלים ביואינפורמטיים מרכזיים לאנליזה של רצפים.

#### מטרות הקורס:

להקנות לסטודנטים מידע אודות מאגרים ואופן השימוש בכלים לאנליזה של רצפי מולקולות ביולוגיות, וכלים להעריך את טיבם של מאגרי המידע והכלים.

#### תוצרי למידה

##### בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

לחקור מאפיינים של רצף מולקולות דנ"א, רנ"א וחלבון; להשתמש בכלים להשוואה ולאייפון של הרצפים; לזהות דומיינים פונקציונאליים ולנבא מבנה מרחבי של המולקולות; לחקור גנים בהקשר הגנומי שלהם; לחקור ביטוי של גנים באמצעות אנליזה בסיסית של תוצאות ריצוף מתקדם, תוך שימוש במאגרים ופרופילים של ביטוי.

#### דרישות נוכחות (%):

100

שיטת ההוראה בקורס: הרצאות ותרגילים ובמהלכם הדגמות ושימוש במחשב

#### רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

- הכרת מאגרי רצף ומידע. מנגנון להערכת טיבם של המאגרים
- אלגוריתמים וכלים להשוואה בין רצפים של DNA ושל חלבון: השוואה בזוגות והשוואה מרובה
- חיפוש במאגרים לפי טקסט וחיפוש על פי רצף
- מוטיבים ומאגרים של מוטיבים; כלים לזיהוי ואייפון מוטיבים ידועים ברצף, וכלים להגדרת מוטיבים חדשים
- מבנה חלבונים: כלים לויזואליזציה וכלים לניבוי מבנה
- מאגרים של גנומים ודפדפנים גנומיים
- מאגרים של רצפים מריצוף מתקדם (NGS ו MicroArrays) וכלים לאנליזה של פרופילי ביטוי

#### חומר חובה לקריאה:

חומר לקריאה נוספת:

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :  
מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 0 %  
הרצאה 0 %  
השתתפות 0 %  
הגשת עבודה 0 %  
הגשת תרגילים 20 %  
הגשת דו"חות 0 %  
פרויקט מחקר 70 %  
בחנים 10 %  
אחר 0 %

מידע נוסף / הערות:  
התרגילים וההרצאות מתקיימים בכיתת מחשב.  
המשתתפים מתנסים ומתרגלים את החומר הנלמד תוך כדי השיעור.