

(תשע"ז)

## מסלול בביואינפורמטיקה במסגרת תואר מוסמך במדעי המחשב, במדעי החיים, או ברפואה

בלחיצה על מספר ו/או שם הקורס בטבלאות למטה, ניתן לראות את שיבוץ וסילבוס הקורס במערכת השעות.

### 1. קורסים במדעי המחשב:

לפחות 6 ש"ס, ולפחות 3 ש"ס מכל אחת משתי הקבוצות א' ו-ב'. אישור המנחה והוועדה ניתן ללמוד קורסים אחרים מרשימת קורסי המוסמך בביה"ס למדעי המחשב, המפורטים בידיעון ביה"ס.

### א. קורסים בלמידה חשובית, כריית מידע, סטטיסטיקה ורשתות עצבים מלאכותיות:

מס' הקורס	שם הקורס	היקף בש"ס
0365.2103	תיאוריה סטטיסטית	3+2 ת'
0365.4133	תיאוריה סטטיסטית מתקדמת	3
0365.4240	כריית מידע	3
0365.4423	ניתוח רב-משתני	3
0368.3324	רשתות עצבים מלאכותיות	3
0368.4016	זיהוי תבניות	3
0368.4034	למידה חשובית: יסודות	3
0368.4149	חישוב עצבי	3
0368.4225	כריית מידע	3

### ב. קורסים באלגוריתמים:

מס' הקורס	שם הקורס	היקף בש"ס
0368.4042	אלגוריתמי קרוב קומבינטוריים	3
0368.4139	שיטות אלגוריתמיות	3
0368.4211	גיאומטריה חשובית	3
0368.4222	ניתוח אלגוריתמים	3
0368.4226	חישוב מדעי	3
0368.4821	נושאים מתקדמים במבני נתונים	3

תלמידי מדעי החיים ילמדו קורס בטיחות בסמסטר הראשון לתואר. בנוסף, יש לבחור את הקורסים במדעי החיים וברפואה מהקורסים המפורטים מטה, למעט קורס אחד בהיקף של עד 3 ש"ס, אותו ניתן לבחור ממכלול קורסי הבחירה בביוכימיה לשנה ג' תואר בוגר, או קורסים מתקדמים בפקולטה לרפואה לשנה ג', או מקורסי תואר מוסמך. קורס חופף לקורס שנלקח במסגרת התואר הראשון או דרישות ההשלמה, לא יוכל להילקח. באישור המנחה והוועדה ניתן ללמוד קורסים אחרים **מרשימת קורסי המוסמך או קורסי הבחירה** בפקולטה למדעי החיים או בביה"ס לרפואה.

מס' הקורס	שם הקורס	היקף בש"ס
0104.2505	מבוא לפרמקולוגיה	6
0111.2118	ביוכימיה של התא	3
0111.2701	אבולוציה של האדם	2
0114.6545	גנטיקה בעידן הפוסט גנומי	1
0114.6570	נושאים נבחרים בביוכימיה התפתחותית וסרטן	2
0114.6592	אופקים חדשים בתהליכי עיבוד רנ"א	2
0116.5299	ביוכימיה מבנית וחשובית	2
0116.5926	נוירוביוכימיה מולקולרית	4
0117.5618	מבוא לתורת המחלות	4
0141.2005	מוות תאים בתהליכי התפתחות	2
0141.2007	תנועה תוך תאית : מנגנונים מולקולריים	2
0411.3119	גנטיקה מולקולרית וביופיסיקה של תהליכי אור בצמחים	4
0421.4129	ביוכימיה מולקולרית למתקדמים : עולם הרנ"א	3
0431.4609	מודלים מתמטיים בביוכימיה	3
0452.1114	ביוכימיה של התא למתקדמים ב	2
0452.3114	ביוכימיה של התא למתקדמים א	2
0453.3394	מה-DNA ועד לאוכלוסיה	3
0453.4009	יחסי תפקוד מבנה בחלבונים ובחומצות גרעין	4
0455.2626	גנטיקה כללית - מעבדה	4
0455.2665	ביוכימיה מעבדה	4
0455.2688	אימונולוגיה כללית	4
0455.3024	גישות חדשות לאנליזה גנטית של אוקריוטים	2
0455.3032	ביוכימיה מולקולרית של מחלות מדבקות ממקור חיידקי	2
0455.3034	וירולוגיה מולקולרית של נגיפים אנימליים	3
0455.3035	גנטיקה מולקולרית של האדם	2
0455.3048	תקשורת בין גנומים באוקריוטים	4
0455.3071	מידול של מערכות ביוכימיות	3
0455.3072	גנטיקה בעידן הרפואה האישית	3
0455.3237	מבוא לנוירוביוכימיה	4

## קורסים במדעי החיים / רפואה - המשך

מס' הקורס	שם הקורס	היקף בש"ס
0455.3360	הנדסה גנטית	3
0455.3465	פרמקולוגיה לביוטכנולוגים	4
0455.3682	גנטיקה של מיקרואורגניזמים ובקרת הביטוי הגנטי	4
0455.3798	איתותים מולקולריים בתהליכי חלוקה התמיינות ואפופטוזיס	3
0455.3806	ביוטכנולוגיה מולקולרית של ממברנות	2

לגבי קורסי מדעי החיים (04...), ורפואה (01...), נא לעיין בידיעון היחידה.

## 3. קורסים ייעודיים בביואינפורמטיקה

(סמינריון משותף בביואינפורמטיקה בהיקף 2 ש"ס + שלושה קורסים, בהיקף 9 ש"ס סה"כ):

- א. **0368.4XXX - סמינר משותף בביואינפורמטיקה** - הסמינריון יילמד **במשותף** ע"י שני מרצים, אחד ממדעי המחשב ואחד ממדעי החיים או מרפואה. במסגרתו יציגו הסטודנטים עבודות מדעיות חדשניות וידונו בהן בכיתה.
- ב. **0368.4137 - ניתוח ביטוי גנים, שבבי ד.נ.א. ורשתות גנטיות (מדעי המחשב).**
- ג. **0368.4168 - חישוביות בגנטיקה הומנית (מדעי המחשב).**
- ד. **0368.4212 - ניתוח רשתות ביולוגיות (מדעי המחשב).**
- ה. **0455.3072 - גנטיקה בעידן הרפואה האישית (מדעי החיים).**
- ו. קורס ליבה אשר לא נלקח במסגרת ההשלמות או במסגרת התואר בוגר (רשימת קורסי הליבה מתכנית התואר הראשון בביואינפורמטיקה: 'גנומיקה חישובית', 'אבולוציה מולקולרית', 'ביואינפורמטיקה מבנית 1', 'מבנה ופעילות של חלבונים ב', 'ביולוגיה מערכתית חישובית').

## 4. קורסים מיחידות אחרות

(לכל היותר 3 ש"ס. תלמידים שלומדים עד 2 נק' בסמינר מחקר יוכלו ללמוד עד 5 ש"ס מקבוצה זו):

מס' הקורס	פקולטה	שם הקורס	היקף בש"ס
0111.2206	רפואה	אתיקה רפואית - קורס חצי סמסטריאלי	1
0455.3399	מדעי החיים	כתיבה מונחית של הצעת מחקר או מאמר סקירה	2
0618.1041	מדעי הרוח	מבוא לפילוסופיה של המדע	2
1221.4110	ניהול	ניהול איכות	2
1221.6202	ניהול	ניהול פרויקטים - סמינר	2
1231.2212	ניהול	התנהגות ארגונית למינהל עסקים	4
1242.2220	ניהול	עיצוב מסדי נתונים	2
1242.3244	ניהול	ניהול ידע	2
1411.5971	משפטים	דיני פטנטים	2
1411.6569	משפטים	קניין רוחני באמנות ובהסכמים ביני"ל	2

סטודנטים בתכנית רשאים ללמוד קורסים אלה ללא דרישות קדם.