

(תשע"ה)

תכנית לימודים במדעי המחשב ובביואינפורמטיקה

שנה א'

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

קורס שנתי: סמסטר א'+ב'						
חובה						
שייכות	דרישות קדם	היקף בש"ס			שם הקורס	מס' הקורס
		מש'	ת	ש		
ייעודי	---	0.5		1	סמינר נושאים בביואינפורמטיקה ¹	0368.1101
סמסטר א'						
מחשב	---		1	3	מבוא להסתברות לסטטיסטיקאים	0365.1101
מחשב	---		2	3	אלגברה לינארית 1 ב'	0366.1119
מחשב	---		2	4	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1 ב'	0366.1121
מחשב	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1 ב' או במקביל		2	4	מתמטיקה בדידה	0368.1118
חיים	---			7	כימיה כללית ואנליטית	0455.1566
			28.5		סה"כ	
סמסטר ב'						
חובה						
	דרישות קדם	היקף בש"ס			שם הקורס	מס' הקורס
		מש'	ת	ש		
מחשב	אלגברה לינארית 1 ב'		1	3	אלגברה לינארית 2 ב'	0366.1120
מחשב	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 1 ב'		2	4	חשבון דיפרנציאלי ואינטגרלי 2 ב'	0366.1122
מחשב	---	0		(4)	קורס הכנה בפיזיקה ²	0366.1823
מחשב	מתמטיקה בדידה או במקביל		2	4	מבוא מורחב למדעי המחשב	0368.1105
חיים	כימיה אורגנית			4	מבוא לביולוגיה של התא ³	0455.1510
חיים	כימיה כללית במקביל			6	כימיה אורגנית	0455.1562
חיים	כימיה אורגנית			3	כימיה פיזיקלית	0455.1565
			29.5		סה"כ	

¹ סמינר שנתי, מפגש אחת לחודש. הקרדיט השנתי: 1 ש"ס.

² 'קורס הכנה בפיזיקה' הנו קורס חובה לתלמידים שלמדו בביה"ס התיכון פיזיקה בהיקף של פחות מ-5 יחידות לימוד. השתתפות בקורסי הרענון בפיזיקה הנערכים בקיץ במסגרות שונות, אינה פוטרת מקורס זה.

³ 2+ ש"ס תרגיל - רשות.

שנה ב'

קורס שנתי: סמסטר א'+ב'						
חובה						
שייכות	דרישות קדם	היקף בש"ס			שם הקורס	מס' הקורס
		מש'	ת	ש		
ייעודי		0.5		1	סמינר נושאים בביואינפורמטיקה ¹	0368.2102
סמסטר א'						
מחשב	מבוא להסתברות או הסתברות וסטטיסטיקה לדו-חוגי, או מבוא להסתברות לסטטיסטיקאים		1	3	סטטיסטיקה למדעי המחשב	0365.2301
מחשב	מבוא מורחב למדעי המחשב		1	3	תוכנה 1	0368.2157
מחשב	מבוא מורחב למדעי המחשב, מבוא להסתברות במקביל או הסתברות וסטטיסטיקה במקביל, תוכנה 1 במקביל		1	3	מבני נתונים	0368.2158
חיים	---			5	מבוא לביולוגיה מולקולרית - מעבדה	0455.2501
חיים	ביולוגיה של התא (רצוי)			3	גנטיקה כללית ²	0455.2526
חיים	כימיה כללית, כימיה אורגנית, כימיה פיזיקלית, מבוא לביולוגיה של התא			5	ביוכימיה - אנזימולוגיה ומטבוליזם	0455.2548
			25.5		סה"כ	
סמסטר ב'						
חובה						
שייכות	דרישות קדם	היקף בש"ס			שם הקורס	מס' הקורס
		מש'	ת	ש		
מחשב	תוכנה 1 או במקביל		1	3	מבנה מחשבים	0368.2159
מחשב	מבני נתונים		1	3	אלגוריתמים	0368.2160
מחשב	תוכנה 1, מבני נתונים			2	פרויקט תוכנה	0368.2161
ייעודי	תוכנה 1, ביוכימיה א', ביוכימיה ב' במקביל			3	מעבדה בכלים לביואינפורמטיקה	0368.2101
מחשב	מבוא מורחב למדעי המחשב		1	3	מודלים חישוביים	0368.2200
חיים	ביולוגיה של התא, ביוכימיה - אנזימולוגיה ומטבוליזם			4	ביוכימיה של חומצות גרעין וביולוגיה מולקולרית	0455.2549
חיים	---			4	מבוא למדעי הצמח - ביוטכנולוגיה	0455.2567
חיים	מבוא לביולוגיה של התא (רצוי), מבוא לביולוגיה מולקולרית (רצוי)			4	מיקרוביולוגיה כללית	0455.2580
			29.5		סה"כ	

¹ סמינר שנתי, מפגש אחת לחודש. הקרדיט השנתי 1 ש"ס.

² + 2 ש"ס תרגיל - רשות.

סמסטר א'+ב'						
חובה						
שייכות	דרישות קדם	היקף בש"ס			שם הקורס	מס' הקורס
		מש'	ת	ש		
מחשב	מבני נתונים, מבנה מחשבים, פרויקט תוכנה		1	3	מערכות הפעלה	0368.2162
ייעודי	השלמת קורסי החובה של שנה ב'		2	3	סדנה במדעי המחשב + מעבדה ¹	0368.3500
ייעודי	אלגוריתמים		1	3	גינומיקה חישובית	0368.3102
ייעודי				1	סמינר נושאים בביואינפורמטיקה ³	0368.3103
חיים				4	מבוא לעולם החי - מחסרי חוליות לחוליתניים	0455.1569
			18	סה"כ		
בחירה						
	דרישות קדם	היקף בש"ס			שם הקורס	מס' הקורס
		מש'	ת	ש		
מחשב	כמפורט לגבי כל קורס			3	קורסים במדעי המחשב ^{3,4}	0368.xxxx
חיים				2	סמינר במדעי החיים ⁴	0455.xxxx
חיים	קורסי החובה באותו נושא			14	קורסי בחירה במדעי החיים ⁵	0455.xxxx
יש לבחור 2 מתוך 3 קורסי הליבה בביואינפורמטיקה:						
ייעודי	אלגוריתמים			3	ביולוגיה מערכתית חישובית ⁶	0368.3104
ייעודי	אלגוריתמים		1	3	ביולוגיה מבנית חישובית	0368.3105
ייעודי				4	אבולוציה מולקולרית	0455.3348
			44-45	סה"כ		

¹ נושא הסדנה יהיה בתחום הביואינפורמטיקה. ניתן לבצע את הסנה במדעי החיים או ברפואה - באישור היועץ.
² סמינר שנתי מפגש אחת לחודש. תלמידי שנים ב' ו-ג' ילמדו יחד. הסמינר הינו חובה לתמידי שנה ג' ומזכה בקרדיט של 1 ש"ס.

³ ראה 'תכנית לימודים מורחבת במדעי המחשב'. ניתן גם לבחור בקורס מתמטי: 'חקר ביצועים 1' (0365.2302).
⁴ עבודת פרויקט (כחלק מקורסי הבחירה) עם הגשת דו"ח או עבודת סיכום, תפטור את התלמיד מהגשת סמינריון, אך תחייב במקום זאת קורס בחירה בהיקף של 2 ש"ס.

⁵ תלמיד שלמד 12 שעות מבין קורסי הליבה יהיה רשאי להמיר שעה אחת בשעת בחירה במדעי המחשב או במדעי החיים לפי בחירתו.

⁶ לא יילמד בתשע"ה במקומו בשנת תשע"ה יינתן קורס "גנטיקה בעידן הרפואה האישית" 0455.3072