

# המחלקה למדעי המחשב

## תכנית קורסים לשנה"ל תשפ"ב



אוניברסיטת בר אילן  
בניין 216 חדר 102

לשאלות ובירורים ניתן לפנות לטלפון/וואטסאפ: 03-5318866

או למייל [bsc@cs.biu.ac.il](mailto:bsc@cs.biu.ac.il)

## להלן רשימת המסלולים לתואר ראשון

לימודי מדעי המחשב כמקצוע חד חוגי (101-89 למתחילים בסמסטר א')

לימודי מדעי המחשב כמקצוע חד חוגי (103-89 למתחילים בסמסטר ב')

לימודי מדעי המחשב דו חוגי לא מובנה

לימודי מדעי המחשב ומתמטיקה דו חוגי

לימודי מדעי המחשב ומתמטיקה דו חוגי תיכונסטים

לימודי מדעי המחשב ופיסיקה חיושובית דו חוגי

לימודי מדעי המחשב ומדעי המח דו חוגי

לימודי מדעי המחשב כלכלה דו חוגי

**לימודי מדעי המחשב כמקצוע חד חוגי (תשפ"ב) – מסלול 89101**

**שנה א'**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	מבוא למדעי המחשב	89-110
	2	2				מבוא לתכנות מונחה עצמים	89-111
				2	3	אלגברה לינארית 1	89-112
	1	3				אלגברה לינארית 2	89-113
	2	2				מבני נתונים	89-120
	2	2				מודלים חישוביים	89-123
	2	4		2	4	חשבון אינפיניטסימאלי 1, 2	89-132/3
				1	2	מתמטיקה בדידה 1	89-195
	1	2				מתמטיקה בדידה 2	89-197

סה"כ ש"ס (נ"ז) לשנה א' : 44

**שנה ב'**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
	1	2		1	2	תכנות מתקדם 1, 2	89-210/1
				2	2	אלגוריתמים 1	89-2201
	2	3				חישוביות וסיבוכיות	89-226
				2	3	מבנה מחשב	89-230
	2	3				מערכות הפעלה	89-231
				2	2	הסתברות כללית למדעי המחשב	89-262
	1	2				שיטות סטטיסטיות במדעי המחשב	89-263
		2				חזית המחקר במדעי המחשב	*89-333

סה"כ ש"ס (נ"ז) לשנה ב' : 32

- חזית המחקר 89-333 - סטודנט שהציון שלו באנגלית 134 ויותר בפסיכומטרי/אמיר/אמירם חייב ללמוד את הקורס חזית המחקר. הקורס נלמד מעבר למכסת הנקודות הנדרשות לתואר (הרישום לקורס מתבצע באשכול בחירה).

**שנה ג'**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	שפות תכנות	89-3311
	2	3		2	3	תכנות מערכות מקביליות	89-3312
	1	3				אלגוריתמים מתקדמים	89-2322
2			2			סדנה לפרויקטים	89-385
			2			סמינריון במדעי המחשב מתוך רשימת הסמינריונים המוצעת לתואר ראשון. ניתן לבחור סמינריון בסמסטר א'/ב'.	89-4XX
	2	3				תכנות בטוח ואבטחת תקשוב (סייבר)	89-5509
	2	3				למידת מכונה	89-2511

סה"כ ש"ס (נ"ז) לשנה ג' : 30

סה"כ ש"ס (נ"ז) לקורסי החובה : 106 = 53 ש"ס (נק"ז)

**קורסי בחירה (לשנה ב' או ג'): 23 שעות סמסטריאליות בחירה.**

**יש ללמוד מכל אשכול את השעות הנדרש כמפורט:**

**אשכול בחירה 1- אשכול מתמטיקה** – יש ללמוד 3 שעות סמסטריאליות (1.5 נק"ז) -סטודנטים הלומדים את הקורס מבנים אלגבריים (4 ש"ס = 2 נק"ז) כקורס בחירה באשכול מתמטיקה, החצי נקודה העודפת (1 ש"ס = 0.5 נק"ז) תועבר לאשכול השלמה ל 64.5 נק"ז.

**אשכול בחירה 2** – יש לקחת מינימום 11 שעות סמסטריאליות (5.5 נק"ז) ומקסימום 12 שעות סמסטריאליות (6 נק"ז) מתוך הקורסים המוצעים.

**אשכול השלמה ל 64.5 נק"ז** – יש לקחת מינימום 8 שעות סמסטריאליות (4 נק"ז) ומקסימום 9 שעות סמסטריאליות (4.5 נק"ז) מתוך הקורסים המוצעים ( באשכול זה ניתן ללמוד סדנה אחת בלבד בהיקף של עד 2 ש"ס – הסדנה אינה חובה).

**שימו לב:**

אשכול בחירה 2	אשכול השלמה ל 64.5	אם למדת
12 ש"ס = 6 נק"ז	עליך ללמוד 8 ש"ס = 3.5 נק"ז	אם למדת
11 ש"ס = 5.5 נק"ז	עליך ללמוד 9 ש"ס = 4 נק"ז	אם למדת

**אשכול בחירה 1: בחירה במתמטיקה:**

מספר קורס	שם הקורס	סמסטר א'			סמסטר ב'		
		הרצאה	תרגיל	סדנה	הרצאה	תרגיל	סדנה
89-200	לוגיקה מתמטית	2	1				
89-214	מבנים אלגבריים				2		
89-256	תורת המספרים				3		

**אשכול בחירה 2: בחירה ממדעי המחשב:**

מספר קורס	שם הקורס	סמסטר א'			סמסטר ב'		
		הרצאה	תרגיל	סדנה	הרצאה	תרגיל	סדנה
89-518	גיאומטריה חישובית	2					
89-5350	מבוא לרשתות תקשורת	2	2				
89-5222	שיטות מתמטיות במדע הנתונים	2					
89-5223	בינה מלאכותית ותכנון במערכות אוטונומיות				2		
89-5224	Deep Learning in Computational Biology				2		
89-5227	אלגוריתמים תת-לינאריים בזמן ובמקום	2					
89-5229	אפיון התנהגות אנושית מנתוני אינטרנט	2					
89-546	הסקה אוטומטית ושימושיה	2					
89-547	מדעי נתונים טבלאיים	2					
89-550	אבטחת תקשורת				2	2	
89-5570	בינה מלאכותית		3	2		2	
89-575	שיטות לאימות תוכנה	2					
89-5581	מערכות מסדי נתונים		3	2		2	
89-617	מבוא לתורת המשחקים				2		
89-5656	מבוא לקריפטוגרפיה		3	2			
89-680	עיבוד שפות טבעיות		3				
89-685	מבוא לרובוטיקה		2	1			
89-6876	שיטות דיפ – לרנינג לטקסטים ורצפים					3	

אשכול השלמה ל 64.5 נק"ז.

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
	2	2				ביולוגיה חישובית	89-512
					2	אלגוריתמים אבולוציוניים	89-521
					2	ניהול נתוני עתק ברשת	89-542
		2				מבוא לממשקי אדם-רובוט	89-5441
		3				קריפטואנליזה	89-553
					2	קורס מחקר מתקדם באלגוריתמיקה 1 (רישום במזכירות לאחר אישור במייל של מרצה)	89-5993
				1	2	עיבוד תמונה	89-560
		2				ראיה ממוחשבת	89-561
	1	2				מערכות הוכחה קריפטוגרפיות	89-6561
					2	חישוב בטוח	89-657
					2	Deep learning	89-6871
		2				תכנון מכניזמים	89-698
2						סדנה מעשית באינטראקציית אדם-רובוט	*89-5226
2						סדנה ברובוטיקה	*89-669
			2			סדנה במסדי נתונים	*89-679

\*ניתן ללמוד סדנה אחת בלבד. הסדנה אינה חובה.

סה"כ: 129 שעות סמסטריאליות (נ"ז) = 64.5 שעות שנתיות (נק"ז)

**לימודי מדעי המחשב כמקצוע חד חוגי (תשפ"ב) – מסלול 89103**

**שנה א'**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
	2	3				מבוא למדעי המחשב	89-110
	2	4				חשבון אינפיטיסימאלי 1	89-132
	1	2				מתמטיקה בדידה 1	89-195

סמסטר קיץ			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
	2	2				מבוא לתכנות מונחה עצמים	89-111
	2	2				מבני נתונים	89-120
	1	2				מתמטיקה בדידה 2	89-197

סה"כ ש"ס (נ"ז) לשנה א' : 25

**שנה ב'**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	אלגברה לינארית 1	89-112
	2	3				אלגברה לינארית 2	89-113
				2	4	חשבון אינפיטיסימאלי 2	89-133
	1	2		1	2	תכנות מתקדם 1, 2	89-210/1
	2	2				אלגוריתמים 1	89-2201
				2	3	מבנה מחשב	89-230
	2	3				מערכות הפעלה	89-231
				2	2	הסתברות כללית למדעי המחשב	89-262
		2				חזית המחקר במדעי המחשב	*89-333

סה"כ ש"ס (נ"ז) לשנה ב' : 40

- חזית המחקר 89-333 - סטודנט שהציון שלו באנגלית 134 ויותר בפסיכומטרי/אמיר/אמירם חייב ללמוד את הקורס חזית המחקר. הקורס נלמד מעבר למכסת הנקודות הנדרשות לתואר (הרישום לקורס מתבצע באשכול בחירה).

**שנה ג'**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	2	מודלים חישוביים	89-213
	1	3				חישוביות וסיבוכיות	89-2226
				1	2	שיטות סטטיסטיות במדעי המחשב	89-263
				2	3	שפות תכנות	89-3311
	2	3		2	3	תכנות מערכות מקביליות	89-3312
	1	3				אלגוריתמים מתקדמים	89-2322
2			2			סדנה לפרויקטים	89-385
			2			סמינריון במדעי המחשב מתוך רשימת הסמינריונים המוצעת לתואר ראשון. ניתן לבחור סמינריון בסמסטר א'/ב'.	89-4XX
	2	3				תכנות בטוח ואבטחת תקשוב (סייבר)	89-5509
	2	3				למידת מכונה	89-2511

סה"כ ש"ס (נ"ז) לשנה ג' : 41

סה"כ ש"ס (נ"ז) לקורסי החובה : 106 = 53 ש"ס (נק"ז)

**קורסי בחירה (לשנה ב' או ג'): 23 שעות סמסטריאליות בחירה.**

**יש ללמוד מכל אשכול את השעות הנדרש כמפורט:**

**אשכול בחירה 1- אשכול מתמטיקה** – יש ללמוד 3 שעות סמסטריאליות (1.5 נק"ז) -סטודנטים הלומדים את הקורס מבנים אלגבריים (4 ש"ס = 2 נק"ז) כקורס בחירה באשכול מתמטיקה, החצי נקודה העודפת (1 ש"ס = 0.5 נק"ז) תועבר לאשכול השלמה ל 64.5 נק"ז.

**אשכול בחירה 2** – יש לקחת מינימום 11 שעות סמסטריאליות (5.5 נק"ז) ומקסימום 12 שעות סמסטריאליות (6 נק"ז) מתוך הקורסים המוצעים.

**אשכול השלמה ל 64.5 נק"ז** – יש לקחת מינימום 8 שעות סמסטריאליות (4 נק"ז) ומקסימום 9 שעות סמסטריאליות (4.5 נק"ז) מתוך הקורסים המוצעים ( באשכול זה ניתן ללמוד סדנה אחת בלבד בהיקף של עד 2 ש"ס – הסדנה אינה חובה).

**שימו לב:**

אשכול בחירה 2	אשכול השלמה ל 64.5	אם למדת
12 ש"ס = 6 נק"ז	עליך ללמוד 8 ש"ס = 3.5 נק"ז	אם למדת
11 ש"ס = 5.5 נק"ז	עליך ללמוד 9 ש"ס = 4 נק"ז	אם למדת

**אשכול בחירה 1: בחירה במתמטיקה:**

מספר קורס	שם הקורס	סמסטר א'			סמסטר ב'		
		הרצאה	תרגיל	סדנה	הרצאה	תרגיל	סדנה
89-200	לוגיקה מתמטית	2	1				
89-214	מבנים אלגבריים				2	2	
89-256	תורת המספרים				3		

**אשכול בחירה 2: בחירה ממדעי המחשב:**

מספר קורס	שם הקורס	סמסטר א'			סמסטר ב'		
		הרצאה	תרגיל	סדנה	הרצאה	תרגיל	סדנה
89-518	גיאומטריה חישובית	2					
89-5350	מבוא לרשתות תקשורת	2	2				
89-5222	שיטות מתמטיות במדע הנתונים	2					
89-5223	בינה מלאכותית ותכנון במערכות אוטונומיות				2		
89-5224	Deep Learning in Computational Biology				2		
89-5227	אלגוריתמים תת-לינאריים בזמן ובמקום	2					
89-5229	אפיון התנהגות אנושית מנתוני אינטרנט	2					
89-546	הסקה אוטומטית ושימושיה	2					
89-547	מדעי נתונים טבלאיים	2					
89-550	אבטחת תקשורת				2	2	
89-5570	בינה מלאכותית		2	3	2	3	
89-575	שיטות לאימות תוכנה	2					
89-5581	מערכות מסדי נתונים		2	3	2	3	
89-617	מבוא לתורת המשחקים				2		
89-5656	מבוא לקריפטוגרפיה		2	3			
89-680	עיבוד שפות טבעיות		3				
89-685	מבוא לרובוטיקה		1	2			
89-6876	שיטות דיפ – לרנינג לטקסטים ורצפים				3		

אשכול השלמה ל 64.5 נק"ז

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
	2	2				ביולוגיה חישובית	89-512
					2	אלגוריתמים אבולוציוניים	89-521
					2	ניהול נתוני עתק ברשת	89-542
		2				מבוא לממשקי אדם-רובוט	89-5441
		3				קריפטואנליזה	89-553
					2	קורס מחקר מתקדם באלגוריתמיקה 1 (רישום במזכירות לאחר אישור במייל של מרצה)	89-5993
				1	2	עיבוד תמונה	89-560
		2				ראיה ממוחשבת	89-561
	1	2				מערכות הוכחה קריפטוגרפיות	89-6561
					2	חישוב בטוח	89-657
					2	Deep learning	89-6871
		2				תכנון מכניזמים	89-698
2						סדנה מעשית באינטראקציית אדם-רובוט	*89-5226
2						סדנה ברובוטיקה	*89-669
			2			סדנה במסדי נתונים	*89-679

\*ניתן ללמוד סדנה אחת בלבד. הסדנה אינה חובה.

סה"כ: 129 שעות סמסטריאליות (נ"ז) = 64.5 שעות שנתיות (נק"ז)



**לימודי מדעי המחשב דו חוגי לא מובנה (תשפ"ב) – מסלול 89260**

לימודי מדעי המחשב לא מובנה: התואר מורכב מלימודים במחלקה למדעי המחשב במסלול דו חוגי לא מובנה (יחד עם לימודים במחלקה אחרת באוניברסיטה).

**שנה א'**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	מבוא למדעי המחשב	89-110
	2	2				מבוא לתכנות מונחה עצמים	89-111
				2	3	אלגברה לינארית 1	89-112
	1	3				אלגברה לינארית 2	89-113
	2	2				מבני נתונים	89-120
	2	2				מודלים חישוביים	89-123
	2	4		2	4	חשבון אינפיניטסימאלי 1, 2	89-132/3
				1	2	מתמטיקה בדידה 1	89-195
	1	2				מתמטיקה בדידה 2	89-197

**שנה ב'**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
	1	2		1	2	תכנות מתקדם *1, 2	89-210/1
				2	2	אלגוריתמים 1	89-2201
	2	3				חישוביות וסיבוכיות	89-226
				2	3	מבנה מחשב	89-230
	2	3				מערכות הפעלה	89-231
				2	2	הסתברות כללית למדעי המחשב	89-262
	1	2				שיטות סטטיסטיות במדעי המחשב	89-263
		2				חזית המחקר במדעי המחשב	*89-333

- חזית המחקר 89-333 - סטודנט שהציון שלו באנגלית 134 ויותר בפסיכומטרי/אמיר/אמירם חייב ללמוד את הקורס חזית המחקר. הקורס נלמד מעבר למכסת הנקודות הנדרשות לתואר (הרישום לקורס מתבצע באשכול בחירה).

**שנה ג'**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	שפות תכנות	89-3311
	1	3				אלגוריתמים מתקדמים	89-2322
2			2			סדנה לפרויקטים	89-385
	2	3				תכנות בטוח ואבטחת תקשוב (סייבר)	89-5509
	2	3				למידת מכונה	89-2511

**8 שעות סמסטריאליות ( 4 ש"ש ) בחירה מתוך הקורסים הבאים:**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
	2	2				מבנים אלגבריים	89-214
				2	2	מבוא לרשתות תקשורת	89-5350
	2	2				אבטחת תקשורת	89-550
	2	3		2	3	בינה מלאכותית	89-5570
					2	שיטות אימות לתוכנה	89-575
	2	3		2	3	מערכות מסדי נתונים	89-5581
				2	3	מבוא לקריפטוגרפיה	89-5656
					3	עיבוד שפות טבעיות	89-680
				1	2	מבוא לרובוטיקה	89-685

סה"כ: 107 שעות סמסטריאליות (נ"ז) = 53.5 שעות שנתיות (נק"ז)

**לימודי מדעי המחשב ומתמטיקה דו חוגי מובנה (תשפ"ב) - מסלול 89251**

**שנה א'**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	מבוא למדעי המחשב	89-110
	2	2				מבוא לתכנות מונחה עצמים	89-111
	2	2				מבני נתונים	89-120
	2	2				מודלים חישוביים	89-123
				1	2	מתמטיקה בדידה 1	89-195
	1	2				מתמטיקה בדידה 2	89-197

**שנה ב'**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
	1	2		1	2	תכנות מתקדם *1, 2	89-210/1
				2	2	אלגוריתמים 1	89-2201
	2	3				חישוביות וסיבוכיות	89-226
				2	3	מבנה מחשב	89-230
	2	3				מערכות הפעלה	89-231
	1	2				שיטות סטטיסטיות במדעי המחשב	89-263
		2				חזית המחקר במדעי המחשב	*89-333

\* חזית המחקר 89-333 - סטודנט שהציון שלו באנגלית 134 ויותר בפסיכומטרי/אמיר/אמירם חייב ללמוד את הקורס חזית המחקר. הקורס נלמד מעבר למכסת הנקודות הנדרשות לתואר (הרישום לקורס מתבצע באשכול בחירה).

**שנה ג'**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	שפות תכנות	89-3311
	1	3				אלגוריתמים מתקדמים	89-2322
2			2			סדנה לפרויקטים	89-385
	2	3				תכנות בטוח ואבטחת תקשוב (סייבר)	89-5509
	2	3				למידת מכונה	89-2511

**5 שעות סמסטריאליות (2.5 ש"ש) בחירה מתוך הקורסים הבאים:**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	2	מבוא לרשתות תקשורת	89-5350
	2	2				אבטחת תקשורת	89-550
	2	3		2	3	בינה מלאכותית	89-5570
					2	שיטות לאימות תוכנה	89-575
	2	3		2	3	מערכות מסדי נתונים	89-5581
				2	3	מבוא לקריפטוגרפיה	89-5656
					3	עיבוד שפות טבעיות	89-680
				1	2	מבוא לרובוטיקה	89-685

סה"כ במדעי המחשב: 79 שעות סמסטריאליות (נ"ז) = 39.5 שעות שנתיות (נק"ז)

**לימודי מדעי המחשב ומתמטיקה דו חוגי מובנה תיכונסטים (תשפ"ב) - מסלול 89251**

**שנה א'**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	מבוא למדעי המחשב	89-110
	2	2				מבוא לתכנות מונחה עצמים	89-111
	2	2				מבני נתונים	89-120
	2	2				מודלים חישוביים	89-123

**שנה ב'**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
	1	2		1	2	תכנות מתקדם 1, 2	89-210/1
				2	2	אלגוריתמים 1	89-2201
				2	3	מבנה מחשב	89-230
	2	3				מערכות הפעלה	89-231

**שנה ב' קיץ**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
	2	3				חישוביות וסיבוכיות	89-226

**שנה ג'**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				1	2	שיטות סטטיסטיות במדעי המחשב	89-263
				2	3	שפות תכנות	89-3311
	1	3				אלגוריתמים מתקדמים	89-2322
2			2			סדנה לפרויקטים	89-385
	2	3				תכנות בטוח ואבטחת תקשוב (סייבר)	89-5509
	2	3				למידת מכונה	89-2511
		2				חזית המחקר במדעי המחשב	89-333*

- חזית המחקר 89-333 - סטודנט שהציון שלו באנגלית 134 ויותר בפסיכומטרי/אמיר/אמירם חייב ללמוד את הקורס חזית המחקר. הקורס נלמד מעבר למכסת הנקודות הנדרשות לתואר (הרישום לקורס מתבצע באשכול בחירה).

**11 שעות סמסטריאליות (5.5 ש"ש) בחירה מתוך הקורסים הבאים:**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	2	מבוא לרשתות תקשורת	89-5350
	2	2				אבטחת תקשורת	89-550
	2	3		2	3	בינה מלאכותית	89-5570
					2	שיטות לאימות תוכנה	89-575
	2	3		2	3	מערכות מסדי נתונים	89-5581
				2	3	מבוא לקריפטוגרפיה	89-5656
					2	קורס מחקר מתקדם באלגוריתמיקה 1 (רישום במזכירות לאחר אישור במייל של מרצה)	89-5993
					3	עיבוד שפות טבעיות	89-680
				1	2	מבוא לרובוטיקה	89-685

סה"כ במדעי המחשב: 79 שעות סמסטריאליות (נ"ז) = 39.5 שעות שנתיות (נק"ז)

**מדעי המחשב ופיסיקה חישובית דו חוגי (תשפ"ב) – מסלול 89253**

**שנה א'**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	מבוא למדעי המחשב	89-110
	2	2				מבוא לתכנות מונחה עצמים	89-111
	2	2				מבני נתונים	89-120
	2	2				מודלים חישוביים	89-123
				1	2	מתמטיקה בדידה 1	89-195
	1	2				מתמטיקה בדידה 2	89-197

**שנה ב'**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
	1	2		1	2	תכנות מתקדם 1, 2	89-210/1
				2	2	אלגוריתמים 1	89-2201
	2	3				חישוביות וסיבוכיות	89-226
				2	3	מבנה מחשב	89-230
	2	3				מערכות הפעלה	89-231

**שנה ג':**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
	1	3				אלגוריתמים מתקדמים	89-2322
2			2			סדנה לפרויקטים	89-385

**8 שעות סמסטריאליות (4 ש"ש) בחירה במדעי המחשב – מתוך הקורסים הבאים:**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	שפות תכנות	89-3311
	2	3				תכנות בטוח ואבטחת תקשוב (סייבר)	89-5509
	2	3				למידת מכונה	89-2511
	2	3		2	3	בינה מלאכותית	89-5570
					2	שיטות לאימות תוכנה	89-575
	2	3		2	3	מערכות מסדי נתונים	89-5581
				2	3	מבוא לקריפטוגרפיה	89-5656
					3	עיבוד שפות טבעיות	89-680
				1	2	מבוא לרובוטיקה	89-685

סה"כ במדעי המחשב: 64 שעות סמסטריאליות (נ"ז) = 32 שעות שנתיות (נק"ז)

**לימודי מדעי המחשב ומדעי המח דו חוגי מובנה (תשפ"ב) – מסלול 89254**

**שנה א'**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	מבוא למדעי המחשב	89-110
	2	2				מבוא לתכנות מונחה עצמים	89-111
				2	3	אלגברה לינארית 1	89-112
	2	2				מבני נתונים	89-120
				1	2	מתמטיקה בדידה 1	89-195
	1	2				מתמטיקה בדידה 2	89-197

**שנה ב'**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
	2	2				מודלים חישוביים	89-123
	1	2		1	2	תכנות מתקדם *1, 2	89-210/1
				2	2	אלגוריתמים 1	89-2201
				2	3	מבנה מחשב	89-230
	2	3				מערכות הפעלה	89-231
				2	2	הסתברות כללית למדעי המחשב	89-262
		2				חזית המחקר במדעי המחשב	*89-333

- חזית המחקר 89-333 - סטודנט שהציון שלו באנגלית 134 ויותר בפסיכומטרי/אמיר/אמירם חייב ללמוד את הקורס חזית המחקר. הקורס נלמד מעבר למכסת הנקודות הנדרשות לתואר (הרישום לקורס מתבצע באשכול בחירה).

**שנה ג'**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
	1	3				חישוביות וסיבוכיות	89-2226
	1	3				אלגוריתמים מתקדמים	89-2322
2			2			סדנה לפרויקטים	89-385

**5 שעות סמסטריאליות (2.5 ש"ש) בחירה במדעי המחשב מתוך הקורסים הבאים:**

בעקבות שינוי בהיקף הנקודות במדעי המח. לתלמידים שנעשה עבורם שינוי במדעי המח, מצ"ב מכסת השעות שניתן ללמוד בקורסי הבחירה ללא נקודות עודפות:

1. במדעי המחשב 7 שעות סמסטריאליות (3.5 ש"ש) ובמדעי המח 6 שעות סמסטריאליות (3 ש"ש)
2. במדעי המחשב 5 שעות סמסטריאליות (2.5 ש"ש) ובמדעי המח 8 שעות סמסטריאליות (4 ש"ש)

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
	2	3				למידת מכונה	89-2511
	2	3		2	3	בינה מלאכותית	89-5570
				2	3	מבוא לקריפטוגרפיה	89-5656
					3	עיבוד שפות טבעיות	89-680
				1	2	מבוא לרובוטיקה	89-685

סה"כ במדעי המחשב: 69 שעות סמסטריאליות (נ"ז) = 34.5 שעות שנתיים (נק"ז)

**לימודי מדעי המחשב כלכלה דו חוגי (תשפ"ב) – מסלול 89255**

**שנה א'**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	מבוא למדעי המחשב	89-110
	2	2				מבוא לתכנות מונחה עצמים	89-111
	2	2				מבני נתונים	89-120
	2	2				מודלים חישוביים	89-123
	2	4		2	4	חשבון אינפיניטסימאלי 1, 2	89-132/3
				1	2	מתמטיקה בדידה 1	89-195
	1	2				מתמטיקה בדידה 2	89-197

**שנה ב'**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	אלגברה ליניארית 1	89-112
	2	3				אלגברה ליניארית 2	89-113
	1	2		1	2	תכנות מתקדם 1*, 2	89-210/1
				2	3	מבנה מחשב	89-230
	2	3				מערכות הפעלה	89-231
		2				חזית המחקר במדעי המחשב	*89-333

- חזית המחקר 89-333 - סטודנט שהציון שלו באנגלית 134 ויותר בפסיכומטרי/אמיר/אמירם חייב ללמוד את הקורס חזית המחקר. הקורס נלמד מעבר למכסת הנקודות הנדרשות לתואר (הרישום לקורס מתבצע באשכול בחירה).

**שנה ג':**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	אלגוריתמים 1	89-220
	1	3				חישוביות וסיבוכיות	89-2226
2			2			סדנה לפרויקטים	89-385

**5 שעות סמסטריאליות (2.5 ש"ש) בחירה במדעי המחשב – מתוך הקורסים הבאים:**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
	1	3				אלגוריתמים מתקדמים	89-2322
	2	3				תכנות בטוח ואבטחת תקשוב (סייבר)	89-5509
	2	3				למידת מכונה	89-2511
	2	3		2	3	בינה מלאכותית	89-5570
				2	3	מבוא לקריפטוגרפיה	89-5656