

המחלקה למדעי המחשב ידיעון



אוניברסיטת בר אילן
בניין 503 קומה ראשונה

לשאלות ובירורים ניתן לפנות לטלפון/וואטסאפ: 03-5318866

או למייל bsc@cs.biu.ac.il



להלן רשימת המסלולים לתואר ראשון

- לימודי מדעי המחשב כמקצוע חד חוגי (89-101) למתחילים בסמסטר א'
- לימודי מדעי המחשב כמקצוע חד חוגי (89-103) למתחילים בסמסטר ב'
- לימודי מדעי המחשב כמקצוע חד חוגי (89-104) למתחילים בשפה האנגלית
- לימודי מדעי המחשב דו חוגי
- לימודי מדעי המחשב ומתמטיקה דו חוגי
- לימודי מדעי המחשב ומתמטיקה דו חוגי תיכונסטים
- לימודי מדעי המחשב ופיסיקה דו חוגי
- לימודי מדעי המחשב ופיסיקה דו חוגי תיכונסטים ואודיסאה
- לימודי מדעי המחשב ומדעי המח דו חוגי
- לימודי מדעי המחשב כלכלה דו חוגי

שנה א' ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדס

שנה ב' קורסי חובה מתקדמים – ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

חזית המחקר 390-89 - סטודנט שהציון שלו באנגלית 134 ויותר בפסיכומטרי/אמיר/אמירס חייב ללמוד 2 קורסי תוכן באנגלית באוניברסיטה. קורס חזית המחקר יכול להיות 1 מקורסי התוכן הנדרשים. הקורס נלמד מעבר למכסת הנקודות הנדרשות לתואר (הרישום לקורס מתבצע באשכול בחירה).

שנה ג' ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

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
					2	סמינריון במדעי המחשב מתוך רשימת מוצעת. ניתן לבחור סמינריון בסמסטר א'/ב'.	89-4XX
סה"כ ש"ס לשנה ג' : 10							

**אשכול 1 בחירת חובה מצומצמת קורסי תכנות מתקדמים: יש ללמוד 3 קורסים
ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
	2	3		2	3	תכנות מערכות מתקדם	89-3210
	2	3		2	3	שפות תכנות	89-3311
	2	3		2	3	תכנות מערכות מקביליות	89-3312
				2	3	מערכות מסדי נתונים	89-5581

**אשכול 2 בחירת חובה מצומצמת כללי: יש ללמוד 2 קורסים
ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
	2	3				מבוא לסייבר: תכנות בטוח ואבטחת תקשורת	89-5509
	2	3		2	3	בינה מלאכותית	89-5570
				2	3	מבוא לקריפטוגרפיה	89-5656

**אשכול השלמה: יש ללמוד 10 ש"ס
ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				1	2	לוגיקה מתמטית	89-200
	2	2				מבנים אלגבריים	89-214
		3				תורת המספרים	89-256
2						סדנה מעשית באינטראקציית אדם-רובוט	*89-3226
			2	2		יסודות בממשק משתמש	*89-3592
	2	2				ביולוגיה חישובית	89-512
					2	גיאומטריה חישובית	89-518
					2	אלגוריתמים אבולוציוניים	89-521
					2	בינה מלאכותית ותכנון במערכות אוטונומיות	89-5223
		2				למידה עמוקה בביולוגיה חישובית	89-5224
					2	אלגוריתמים תת-לינאריים בזמן ובמקום	89-5227
			2			אפיון התנהגות אנושית מנתוני אינטרנט	*89-5229
	2	2		2	2	מבוא לרשתות תקשורת	89-5350
					2	ניהול נתוני עתק ברשת	89-542
				1	2	הסקה אוטומטית ושימושה	89-546
	2	2				אבטחת תקשורת	89-550
		3				קריפטואנליזה	89-553
				1	2	עיבוד תמונה	89-560
		2				ראיה ממוחשבת	89-561
					2	קורס מחקר מתקדם באלגוריתמיקה 1	89-5993

						(רישום במזכירות לאחר אישור במייל של מרצה)	
		2				אוטומטים, משחקים, ואימות פורמלי	89-602
					2	התאוריה שמאחורי הבלוקצ'יין	89-606
		3				פרטיות מידע	89-607
				1	2	מערכות הוכחה קריפטוגרפיות	89-6561
		2				חישוב בטוח	89-657
2						סדנה ברובוטיקה	*89-669
			2			סדנה במסדי נתונים	*89-679
					3	עיבוד שפות טבעיות	89-680
				1	2	מבוא לרובוטיקה	89-685
	1	2				למידה באמצעות חיזוקים	89-6873
		3				שיטות דיפ – לרנינג לטקסטים ורצפים	89-6876
				1	2	דיפ לרנינג	89-6877
		3				ניתוח רשתות נוירונים	89-6879
		2				אלגוריתמים מבוזרים	89-715

• ניתן ללמוד עד סדנה אחת

סה"כ: 129 שעות סמסטריות

אשכול AI לתלמידים מצטיינים בלבד באישור המזכירות

אשכול 1 בחירת חובה מצומצמת קורסי תכנות מתקדמים: יש ללמוד 3 קורסים (קורס חובה תכנות GPU) ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
	2	3		2	3	תכנות מערכות מתקדם	89-3210
	2	3		2	3	שפות תכנות	89-3311
	2	3		2	3	תכנות מערכות מקביליות	89-3312
				2	3	מערכות מסדי נתונים	89-5581
	2	2				קורס תכנות במעבד גרפי GPU - חובה	89-6878

אשכול השלמה AI: יש ללמוד 21 ש"ס. ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

יש ללמוד 16 נ"ז ב-AI ועוד 5 נ"ז בתכנות בטוח או קריפטוגרפיה. הקורסים המסומנים ב-* הינם מומלצים.

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
2						סדנה מעשית באינטראקטיבית אדם-רובוט	*89-3226
					2	בינה מלאכותית ותכנון במערכות אוטונומיות	89-5223
			2			אפיון התנהגות אנושית מנתוני אינטרנט	89-5229
	2	3				מבוא לסייבר: תכנות בטוח ואבטחת תקשורת	*89-5509
	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
	1	2				למידה באמצעות חיזוקים	*89-6873
		3				שיטות דיפ - לרנינג לטקסטים ורצפים	*89-6876
				1	2	דיפ לרנינג	*89-6877
		3				רשתות נוירונים	89-6879

*89-6876 שיטות דיפ-לרנינג לטקסטים ורצפים - יואב גולדברג (ש"ס 3) - חובה למצטיינים

*89-6877 דיפ לרנינג - עידן שורץ (ש"ס 3) - חובה למצטיינים

סמינריון חובה:

						בינה מלאכותית גנרטיבית מולימודאלית	89-4018
--	--	--	--	--	--	------------------------------------	---------

סה"כ: 129 שעות סמסטריאליות

לימודי מדעי המחשב במקצוע חד חוגי
מסלול 89103 (למתחילים בסמסטר ב')

שנה א' ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
	2	3				מבוא למדעי המחשב	89-110
	2	3				אלגברה לינארית 1	89-112
	2	4				חשבון אינפיניטסימלי 1	89-132
	2	4				מתמטיקה בדידה	89-1195
סה"כ ש"ס לשנה א' : 22							

שנה ב' ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	מבוא לתכנות מונחה עצמים	89-1111
				2	3	אלגברה לינארית 2	89-113
				2	3	מבני נתונים	89-1200
				2	3	הסתברות	89-1262
				2	4	חשבון אינפיניטסימלי 2	89-133
	2	2				מודלים חישוביים	89-213
	2	3				אלגוריתמים 1	89-220
	2	3				מבנה מחשב	89-230
	1	2				שיטות סטטיסטיות במדעי המחשב	89-263
		2				חזית המחקר במדעי המחשב	*89-390

סה"כ ש"ס לשנה ב' : 43

- חזית המחקר 390-89 - סטודנט שהציון שלו באנגלית 134 ויותר בפסיכומטרי/אמיר/אמירם חייב ללמוד 2 קורסי תוכן באנגלית באוניברסיטה. קורס חזית המחקר יכול להיות 1 מקורס התוכן הנדרשים. הקורס נלמד מעבר למכסת הנקודות הנדרשות לתואר (הרישום לקורס מתבצע באשכול בחירה).

שנה ג' ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	מבנים בדידים	89-2197
	1	3				חישוביות וסיבוכיות	89-2226
				2	3	מערכות הפעלה	89-231
	1	3				אלגוריתמים מתקדמים	89-2322
	2	3				למידת מכונה	89-2511
2			2			סדנה לפרויקטים	89-385
					2	סמינריון במדעי המחשב מתוך רשימת מוצעת . ניתן לבחור סמינריון בסמסטר א'/ב'.	89-4XX

סה"כ ש"ס לשנה ג' : 29

**אשכול 1 בחירת חובה מצומצמת קורסי תכנות מתקדמים: יש ללמוד 3 קורסים
 ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם**

מספר קורס	שם הקורס	סמסטר א'			סמסטר ב'		
		הרצאה	תרגיל	סדנה	הרצאה	תרגיל	סדנה
89-3210	תכנות מערכות מתקדם	3	2		3	2	
89-3311	שפות תכנות	3	2		3	2	
89-3312	תכנות מערכות מקביליות	3	2		3	2	
89-5581	מערכות מסדי נתונים	3	2				

**אשכול 2 בחירת חובה מצומצמת כללי: יש ללמוד 2 קורסים
 ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם**

מספר קורס	שם הקורס	סמסטר א'			סמסטר ב'		
		הרצאה	תרגיל	סדנה	הרצאה	תרגיל	סדנה
89-5509	מבוא לסייבר: תכנות בטוח ואבטחת תקשורת				3	2	
89-5570	בינה מלאכותית	3	2		3	2	
89-5656	מבוא לקריפטוגרפיה	3	2				

**אשכול השלמה: יש ללמוד 10 ש"ס
 ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם**

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		
*89-3226	סדנה מעשית באינטראקציית אדם-רובוט						2
*89-3592	יסודות בממשק משתמש		2	2			
89-512	ביולוגיה חישובית				2	2	
89-518	גיאומטריה חישובית	2					
89-521	אלגוריתמים אבולוציוניים	2					
89-5223	בינה מלאכותית ותכנון במערכות אוטונומיות	2					
89-5224	למידה עמוקה בביולוגיה חישובית				2		
89-5227	אלגוריתמים תת-לינאריים בזמן ובמקום	2					
*89-5229	אפיון התנהגות אנושית מנתוני אינטרנט			2			
89-5350	מבוא לרשתות תקשורת	2	2		2	2	
89-542	ניהול נתוני עתק ברשת	2					
89-546	הסקה אוטומטית ושימושיה	2	1				
89-550	אבטחת תקשורת				2	2	
89-553	קריפטואנליזה				3		
89-560	עיבוד תמונה	2	1				
89-561	ראיה ממוחשבת				2		

					2	קורס מחקר מתקדם באלגוריתמיקה 1 (רישום במזכירות לאחר אישור במייל של מרצה)	89-5993
		2				אוטומטים, משחקים, ואימות פורמלי	89-602
					2	התאוריה שמאחורי הבלוקצ'יין	89-606
		3				פרטיות מידע	89-607
				1	2	מערכות הוכחה קריפטוגרפיות	89-6561
		2				חישוב בטוח	89-657
2						סדנה ברובוטיקה	*89-669
			2			סדנה במסדי נתונים	*89-679
					3	עיבוד שפות טבעיות	89-680
				1	2	מבוא לרובוטיקה	89-685
	1	2				למידה באמצעות חיזוקים	89-6873
		3				שיטות דיפ – לרנינג לטקסטים ורצפים	89-6876
				1	2	דיפ לרנינג	89-6877
		3				ניתוח רשתות נוירונים	89-6879
		2				אלגוריתמים מבוזרים	89-715

• ניתן ללמוד עד סדנה אחת

סה"כ: 129 שעות סמסטריות

Computer Science Curriculum 89-104
Computer science studies as a single subject –
For Olim/tourist students

First Year

Summer before the beginning of the year:
 Hebrew language "Ulpan" + pre-courses in English

Course subject	Course hours
Pre-introductory course for computer science	89-080-04
Pre-mathematics course	89-081-03
Ulpan	

First Semester

Studies in English, "Ulpan" in Hebrew

Course number	Course subject	First semester		Second semester	
		lecture	practice	lecture	practice
089-110	Intro to Computers –	3	2		
89-1195	Discrete Mathematics	4	2		
	Ulpan				

Second Semester

Studies in English, "Ulpan" in Hebrew

Course number	Course subject	First semester		Second semester	
		lecture	practice	lecture	practice
89-1111	Introduction to Object Oriented Programming			3	2
89-112	Linear Algebra I			3	2
89-132	Infinitesimal Math I			4	2
	Ulpan				

Summer Semester "Ulpan" in Hebrew

<u>Course number</u>	<u>Course subject</u>	<u>First semester</u>		<u>Second semester</u>	
		<u>lecture</u>	<u>practice</u>	<u>lecture</u>	<u>practice</u>
	Ulpan				

Second Year

First Semester in English

<u>Course number</u>	<u>Course subject</u>	<u>First semester</u>		<u>Second semester</u>	
		lecture	practice	lecture	practice
89-113	Linear Algebra II	3	2		
89-133	Infinitesimal Math II	4	2		
89-1200	Data Structures	3	2		
89-1262	General Probability	3	2		

Advanced compulsory courses in Hebrew

<u>Course number</u>	<u>Course subject</u>	<u>First semester</u>		<u>Second semester</u>	
		<u>lecture</u>	<u>practice</u>	<u>lecture</u>	<u>practice</u>
89-230	Computer Architecture			3	2
89-263	General Statistics			2	1
89-220	Algorithms 1			3	2
89-213	Automata and Formal Languages			2	2
*89-390	Research Frontiers in Computer Science			2	

חזית המחקר 89-390 - סטודנט שהציון שלו באנגלית 134 ויותר בפסיכומטרי/אמיר/אמירס חייב ללמוד 2 קורסי תוכן באנגלית באוניברסיטה. קורס חזית המחקר יכול להיות 1 מקורסי התוכן הנדרשים. הקורס נלמד מעבר למכסת הנקודות הנדרשות לתואר (הרישום לקורס מתבצע באשכול בחירה).

The third year:

		<u>lecture</u>	<u>practice</u>	<u>lecture</u>	<u>practice</u>
89-231	Operating Systems -	3	2		
89-2197	Discrete Structures-	3	2		
89-2322	Advanced Algorithms			3	1
89-2226	Computability and Complexity			3	1
89-2511	Machine Learning			3	2
89-385	Project Lab		2		2
XX89-4	Seminar in computer science	2			

Cluster 1, limited compulsory selection, advanced programming courses in Hebrew.

3 courses must be taken.

Course number	Course subject	First semester		Second semester	
		lecture	practice	lecture	practice
89-3210	Programming Languages	3	2	3	2
89-3311	Programming Languages	3	2	3	2
89-3312	Parallel system programming -	3	2	3	2
89-5581	Database Systems	3	2		

Cluster 2, limited compulsory choice, general in Hebrew.
 2 courses must be taken.

Course number	Course subject	First semester		Second semester	
		lecture	practice	lecture	practice
89-5509	Safe Programming -			3	2
89-5570	Artificial Intelligence -	3	2	3	2
89-5656	Artificial Intelligence	3	2		

Cluster of courses to complete: 10 semester hours (credits) must be studied in Hebrew.

סה"כ: 129 שעות סמסטריאליות

לימודי מדעי המחשב דו חוגי – מסלול 89260

לימודי מדעי המחשב לא מובנה: התואר מורכב מלימודים במחלקה למדעי המחשב עם לימודים במחלקה אחרת באוניברסיטה

שנה א' ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	מבוא למדעי המחשב	89-110
	2	3				מבוא לתכנות מונחה עצמים	89-1111
				2	3	אלגברה לינארית 1	89-112
	2	3				אלגברה לינארית 2	89-113
				2	4	חשבון אינפיניטסימלי 1	89-132
	2	4				חשבון אינפיניטסימלי 2	89-133
				2	4	מתמטיקה בדידה	89-1195
	2	3				מבני נתונים	89-1200
	2	3				הסתברות	89-1262

סה"כ ש"ס לשנה א' : 48

שנה ב' ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	מבנה מחשב	89-230
	2	3				מערכות הפעלה	89-231
				1	2	שיטות סטטיסטיות במדעי המחשב	89-263
				2	3	מבנים בדידים	89-2197
				2	3	אלגוריתמים 1	89-220
	1	3				חישוביות וסיבוכיות	89-2226
				2	2	מודלים חישוביים	89-213
	2	3				למידת מכונה	89-2511
		2				חזית המחקר במדעי המחשב	*89-390

סה"כ ש"ס לשנה ב' : 36

- חזית המחקר 390-89 - סטודנט שהציון שלו באנגלית 134 ויותר בפסיכומטרי/אמיר/אמירם חייב ללמוד 2 קורסי תוכן באנגלית באוניברסיטה. קורס חזית המחקר יכול להיות 1 מקורסי התוכן הנדרשים. הקורס נלמד מעבר למכסת הנקודות הנדרשות לתואר (הרישום לקורס מתבצע באשכול בחירה).

שנה ג' ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				1	3	אלגוריתמים מתקדמים	89-2322
סה"כ ש"ס לשנה ג' : 4							

**אשכול 1 בחירת חובה מצומצמת קורסי תכנות מתקדמים: יש ללמוד 3 קורסים
 ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
	2	3		2	3	תכנות מערכות מתקדם	89-3210
	2	3		2	3	שפות תכנות	89-3311
	2	3		2	3	תכנות מערכות מקביליות	89-3312
				2	3	מערכות מסדי נתונים	89-5581

**אשכול 2 בחירת חובה מצומצמת כללי: יש ללמוד 1 קורסים
 ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
	2	3				מבוא לסייבר: תכנות בטוח ואבטחת תקשורת	89-5509
	2	3		2	3	בינה מלאכותית	89-5570
				2	3	מבוא לקריפטוגרפיה	89-5656

סה"כ: 108 שעות סמסטריאליות

לימודי מדעי המחשב ומתמטיקה דו חוגי - מסלול 89251

שנה א' ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

מספר קורס			שם הקורס			סמסטר א'			סמסטר ב'		
						הרצאה	תרגיל	סדנה	הרצאה	תרגיל	סדנה
89-110			מבוא למדעי המחשב			3	2				
89-1111			מבוא לתכנות מונחה עצמים						3	2	
89-1200			מבני נתונים						3	2	
סה"כ ש"ס לשנה א' : 15											

שנה ב' ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

מספר קורס			שם הקורס			סמסטר א'			סמסטר ב'		
						הרצאה	תרגיל	סדנה	הרצאה	תרגיל	סדנה
89-213			מודלים חישוביים			2	2				
89-220			אלגוריתמים 1			3	2				
89-2226			חישוביות וסיבוכיות						3	1	
89-2197			מבנים בדידים			3	2				
89-230			מבנה מחשב			3	2				
89-231			מערכות הפעלה						3	2	
89-263			שיטות סטטיסטיות במדעי המחשב			2	1				
89-2511			למידת מכונה						3	2	
*89-390			חזית המחקר במדעי המחשב						2		
סה"כ ש"ס לשנה ב' : 36											

- חזית המחקר 89-390 - סטודנט שהציון שלו באנגלית 134 ויותר בפסיכומטרי/אמיר/אמירס חייב ללמוד 2 קורסי תוכן באנגלית באוניברסיטה. קורס חזית המחקר יכול להיות 1 מקורסי התוכן הנדרשים. הקורס נלמד מעבר למכסת הנקודות הנדרשות לתואר (הרישום לקורס מתבצע באשכול בחירה).

שנה ג' ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

מספר קורס			שם הקורס			סמסטר א'			סמסטר ב'		
						הרצאה	תרגיל	סדנה	הרצאה	תרגיל	סדנה
89-2322			אלגוריתמים מתקדמים			3	1				
סה"כ ש"ס לשנה ג' : 4											

אשכול 1 בחירת חובה מצומצמת קורסי תכנות מתקדמים: יש ללמוד 3 קורסים

ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

מספר קורס			שם הקורס			סמסטר א'			סמסטר ב'		
						הרצאה	תרגיל	סדנה	הרצאה	תרגיל	סדנה
89-3210			תכנות מערכות מתקדם			3	2		3	2	
89-3311			שפות תכנות			3	2		3	2	
89-3312			תכנות מערכות מקביליות			3	2		3	2	
89-5581			מערכות מסדי נתונים			3	2				

**אשכול 2 בחירת חובה מצומצמת כללי: יש ללמוד 2 קורסים
 ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
	2	3				מבוא לסייבר: תכנות בטוח ואבטחת תקשורת	89-5509
	2	3		2	3	בינה מלאכותית	89-5570
				2	3	מבוא לקריפטוגרפיה	89-5656

סה"כ במדעי המחשב: 80 שעות סמסטריאליות

לימודי מדעי המחשב ומתמטיקה דו חוגי - תיכוניסטים
- מסלול 89251

שנה א' ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	מבוא למדעי המחשב	89-110-01+03/04
	2	3				מבוא לתכנות מונחה עצמים	89-1111-01+03/04
	2	3				מבני נתונים	89-1200-01+03/04
סה"כ ש"ס לשנה א' : 15							

שנה ב' ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	אלגוריתמים 1	89-220-02+03/04
	2	2				מודלים חישוביים	89-213-11+13
				2	3	מבנה מחשב	89-230-01+03/04
	2	3				מערכות הפעלה	89-231-01+03/04
	1	2				שיטות סטטיסטיות במדעי המחשב	89-263-11+13
סה"כ ש"ס לשנה ב' : 22							

שנה ג' ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	מבנים בדידים	89-2197
	1	3				אלגוריתמים מתקדמים	89-2322
	1	3				חישוביות וסיבוכיות	89-2226
	2	3				למידת מכונה	89-2511
		2				חזית המחקר במדעי המחשב	*89-390
סה"כ ש"ס לשנה ג' : 18							

* חזית המחקר 89-390 - סטודנט שהציון שלו באנגלית 134 ויותר בפסיכומטרי/אמיר/אמירס חייב ללמוד 2 קורסי תוכן באנגלית באוניברסיטה. קורס חזית המחקר יכול להיות 1 מקורסי התוכן הנדרשים. הקורס נלמד מעבר למכסת הנקודות הנדרשות לתואר (הרישום לקורס מתבצע באשכול בחירה).

**אשכול 1 בחירת חובה מצומצמת קורסי תכנות מתקדמים: יש ללמוד 3 קורסים
 ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
	2	3		2	3	תכנות מערכות מתקדם	89-3210
	2	3		2	3	שפות תכנות	89-3311
	2	3		2	3	תכנות מערכות מקביליות	89-3312
	2	3		2	3	מערכות מסדי נתונים	89-5581

**אשכול 2 בחירת חובה מצומצמת כללי: יש ללמוד 2 קורסים
 ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
	2	3				מבוא לסייבר: תכנות בטוח ואבטחת תקשורת	89-5509
	2	3		2	3	בינה מלאכותית	89-5570
				2	3	מבוא לקריפטוגרפיה	89-5656

סה"כ במדעי המחשב: 80 שעות סמסטריאליות

לימודי מדעי המחשב ופיסיקה – מסלול 89253

שנה א' ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	מבוא למדעי המחשב	89-110
	2	3				מבוא לתכנות מונחה עצמים	89-1111
	2	3				מבני נתונים	89-1200
				2	4	מתמטיקה בדידה	89-1195
סה"כ ש"ס לשנה א': 21							

שנה ב' ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	מבנה מחשב	89-230
	2	3				מערכות הפעלה	89-231
				2	3	מבנים בדידים	89-2197
				2	3	אלגוריתמים 1	89-220
	1	3				חישוביות וסיבוכיות	89-2226
	2	3				למידת מכונה	89-2511
				2	2	מודלים חישוביים	89-213
סה"כ ש"ס לשנה ב': 33							

שנה ג' ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				1	3	אלגוריתמים מתקדמים	89-2322
סה"כ ש"ס לשנה ג': 4							

**אשכול 1 בחירת חובה מצומצמת קורסי תכנות מתקדמים: יש ללמוד 2 קורסים
 ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
	2	3		2	3	תכנות מערכות מתקדם	89-3210
	2	3		2	3	שפות תכנות	89-3311
	2	3		2	3	תכנות מערכות מקביליות	89-3312
				2	3	מערכות מסדי נתונים	89-5581

סה"כ במדעי המחשב: 68 שעות סמסטריאליות

לימודי מדעי המחשב ופיסיקה דו חוגי תיכונסטים ואודיסאה – מסלול 89253

שנה א' ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	מבוא למדעי המחשב	89-110
	2	3				מבוא לתכנות מונחה עצמים	89-1111
	2	3				מבני נתונים	89-1200
סה"כ ש"ס לשנה א' : 15							

שנה ב' ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	אלגוריתמים 1	89-220
	2	2		2	2	מודלים חישוביים	89-213
				2	3	מבנה מחשב	89-230
	2	3				מערכות הפעלה	89-231
סה"כ ש"ס לשנה ב' : 19							

שנה ג' ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	מבנים בדידים	89-2197
	1	3				אלגוריתמים מתקדמים	89-2322
	1	3				חישוביות וסיבוכיות	89-2226
	2	3				למידת מכונה	89-2511
סה"כ ש"ס לשנה ג' : 18							

**אשכול 1 בחירת חובה מצומצמת קורסי תכנות מתקדמים : יש ללמוד 2 קורסים
 ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
	2	3		2	3	תכנות מערכות מתקדם	89-3210
	2	3		2	3	שפות תכנות	89-3311
	2	3		2	3	תכנות מערכות מקביליות	89-3312
				2	3	מערכות מסדי נתונים	89-5581

לימודי מדעי המחשב ומדעי המח דו חוגי – מסלול 89254

שנה א' ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	מבוא למדעי המחשב	89-110
	2	3				מבוא לתכנות מונחה עצמים	89-1111
				2	4	מתמטיקה בדידה	89-1195
	2	3				אלגברה לינארית 1	89-112
	2	3				מבני נתונים	89-1200
	2	3				הסתברות	89-1262
סה"כ ש"ס לשנה א' : 31							

שנה ב' ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	אלגברה לינארית 2	89-113
				2	3	מבנה מחשב	89-230
				1	2	שיטות סטטיסטיות במדעי המחשב	89-263
	2	3				מערכות הפעלה	89-231
	2	3				אלגוריתמים 1	89-220
	2	3				למידת מכונה	89-2511
		2				חזית המחקר במדעי המחשב	*89-390
סה"כ ש"ס לשנה ב' : 28							

- חזית המחקר 89-390 - סטודנט שהציון שלו באנגלית 134 ויותר בפסיכומטרי/אמיר/אמירס חייב ללמוד 2 קורסי תוכן באנגלית באוניברסיטה. קורס חזית המחקר יכול להיות 1 מקורסי התוכן הנדרשים. הקורס נלמד מעבר למכסת הנקודות הנדרשות לתואר (הרישום לקורס מתבצע באשכול בחירה).

שנה ג' ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	מבנים בדידים	89-2197
	1	3				חישוביות וסיבוכיות	89-2226
				2	2	מודלים חישוביים	89-213
סה"כ ש"ס לשנה ג' : 8							

**אשכול 1 בחירת חובה מצומצמת קורסי תכנות מתקדמים: יש ללמוד 1 קורסים
 ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם**

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
	2	3		2	3	תכנות מערכות מתקדם	89-3210
	2	3		2	3	שפות תכנות	89-3311
	2	3		2	3	תכנות מערכות מקביליות	89-3312
				2	3	מערכות מסדי נתונים	89-5581

אשכול השלמה: יש ללמוד 3 ש"ס
ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
	1	3		1	3	אלגוריתמים מתקדמים	89-2322
	2	3		2	3	בינה מלאכותית	89-5570
		3				שיטות דיפ-לרנינג לטקסטים ורצפים	89-6876
					3	עיבוד שפות טבעיות	89-680
				1	2	מבוא לרובוטיקה	89-685

סה"כ במדעי המחשב: 80 שעות סמסטריאליות (נ"ז)

לימודי מדעי המחשב כלכלה דו חוגי – מסלול 89255

שנה א ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	מבוא למדעי המחשב	89-110
	2	3				מבוא לתכנות מונחה עצמים	89-1111
				2	3	אלגברה לינארית 1	89-112
	2	3				אלגברה לינארית 2	89-113
				2	4	חשבון אינפיניטסימלי 1	89-132
	2	4				חשבון אינפיניטסימלי 2	89-133
				2	4	מתמטיקה בדידה	89-1195
	2	3				מבני נתונים	89-1200
סה"כ ש"ס לשנה א': 43							

שנה ב ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
				2	3	מבנים בדידים	89-2197
				2	3	מבנה מחשב	89-230
	2	3				מערכות הפעלה	89-231
				2	2	מודלים חישוביים	89-213
		2				חזית המחקר במדעי המחשב	*89-390
סה"כ ש"ס לשנה ב': 19							

- חזית המחקר 89-390 - סטודנט שהציון שלו באנגלית 134 ויותר בפסיכומטרי/אמיר/אמירס חייב ללמוד 2 קורסי תוכן באנגלית באוניברסיטה. קורס חזית המחקר יכול להיות 1 מקורסי התוכן הנדרשים. הקורס נלמד מעבר למכסת הנקודות הנדרשות לתואר (הרישום לקורס מתבצע באשכול בחירה).

שנה ג ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

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
סה"כ ש"ס לשנה ג': 9							

אשכול 1 בחירת חובה מצומצמת קורסי תכנות מתקדמים: יש ללמוד 2 קורסים

ניתן ללמוד על פי עמידה בתנאי הקדם

סמסטר ב'			סמסטר א'			שם הקורס	מספר קורס
סדנה	תרגיל	הרצאה	סדנה	תרגיל	הרצאה		
	2	3		2	3	תכנות מערכות מתקדם	89-3210
	2	3		2	3	שפות תכנות	89-3311
	2	3		2	3	תכנות מערכות מקביליות	89-3312
	2	3		2	3	מערכות מסדי נתונים	89-5581

סה"כ במדעי המחשב: 81 שעות סמסטריאליות