

המחלקה למדעי המחשב

ראש המחלקה – פרופ' מתתיהו כ"ץ

חברי סגל המחלקה

תכניות לימודים לתואר ראשון (B.Sc)

מגמת מדעי המחשב

מגמת ביו-אינפורמטיקה

דו-מחלקתי המחלקה למתמטיקה והמחלקה למדעי המחשב

תכניות לימודים משולבות לתואר כפול עם מחלקות אחרות

תכניות לימודים לתואר (B.Sc) בהנדסת תוכנה

תכניות הלימודים במסגרת הפקולטה למדעי הרוח והחברה, מדעי המחשב משנית

רשימת מקצועות המוצעים למחלקות אחרות

המחלקה למדעי המחשב

ראש המחלקה – פרופ' מתתיהו כ"ץ

חברי סגל המחלקה

פרופ' שלומי דולב	פרופ' אורי אברהם *
פרופ' יפים דיניץ	ד"ר מיכאל אלחדד
ד"ר דני הנדלר	ד"ר ג'יהד אל-סאנע
ד"ר מיכל זיו-יוקלסון	ד"ר מיכאל אלקין
פרופ' משה זיפר	ד"ר עמוס ביימל
פרופ' מתתיהו כ"ץ (רמ"ח מדעי המחשב)	ד"ר איתן בכמט
פרופ' אמנון מייזלס	פרופ' מירה בלבן
פרופ' אברהם מלקמן	ד"ר אוהד בן-שחר
ד"ר יעקוב ניסים-קובלינר	פרופ' דניאל ברנד *
ד"ר דקל צור	פרופ' רונן ברפמן
פרופ' קלרה קדם	ד"ר דני ברש
פרופ' מיכאל קודיש	פרופ' אהוד גודס
ד"ר חן קיסר **	ד"ר מאיר גולדברג
פרופ' אייל שמעוני	

* חבר בשני התחומים – במדעי המחשב ובמתמטיקה

** חבר בשני התחומים – במדעי המחשב ובמדעי החיים

המחלקה למדעי המחשב

תכניות לימודים לתואר ראשון (B.Sc.)

הלימודים במחלקה מתקיימים לפי שיטת הצבירה, שמטרתה לאפשר לסטודנט להתקדם לקראת התואר בקצב המתאים ליכולתו.

על הסטודנט לצבור מספר נקודות כמפורט להלן לשם מילוי חובותיו לקבלת התואר הראשון. בכל סמסטר יזוכה הסטודנט במספר נקודות לפי המקצועות שאותם למד ועמד בבחינות בהן בהצלחה.

המחלקה למדעי המחשב מקיימת תכניות לימודים נפרדות לתואר "בוגר" (B.Sc.) בשישה מסלולים כדלקמן:

I - תואר B.Sc. במדעי המחשב.

II - תואר B.Sc. במדעי המחשב עם התמחות בביו-אינפורמטיקה.

III - תואר B.Sc. במתמטיקה ומדעי המחשב - תכנית לימודים דו מחלקתית עם המחלקה למתמטיקה, במגמה מורחבת ובמגמה עם חטיבה חיצונית.

IV - תוכניות לימודים משולבות לתואר כפול עם מחלקות אחרות: המחלקה לפיסיקה, המחלקה לכימיה, המחלקה למדעי הגיאולוגיה והסביבה, המחלקה להנדסת חשמל.

V - תואר B.Sc. בהנדסת תוכנה- תוכנית לימודים משותפת למחלקה למדעי המחשב ולמחלקה להנדסת מערכות מידע בפקולטות למדעי הטבע ולמדעי ההנדסה.

מסלול ישיר לתואר שני מתואר בפרק על לימודי תואר שני במדעי המחשב.

VI - תוכניות לימודים במסגרת הפקולטה למדעי הרוח והחברה, מחלקה משנית וחטיבה מצומצמת (ראה שנתון הפקולטה למדה"ר).

1. מסלול לימודים לתואר B.Sc. במדעי המחשב

1. סיכום הדרישות לתואר בתכניות הלימודים

א. סיכום הדרישות לתואר במדעי המחשב ולתואר במדעי המחשב עם התמחות

בביו-אינפורמטיקה

מדעי המחשב עם התמחות בביו-אינפורמטיקה (14)	מדעי המחשב (3)	
40.0	55.0	חובה במדעי המחשב
38.0	36.0	חובה במתמטיקה
4.0	4.0	קורסי פרויקט
-	8.0-12.0 *	בחירה במדעי המחשב
-	3.5-8.0 *	בחירה במתמטיקה
24.0	-	חובה במדעי החיים
15.0	-	חובה בכימיה
3.5	-	חובה בפיזיקה
-	4.5 – 6.0 *	בחירה חופשית
-	3.0 – 4.5 *	השלמה למדעים
-	12.0-20.0 **	חטיבה
2.0	2.0	אנגלית
126.5	121.5	סה"כ

* ראו הערות בסעיף 2.1.2

** לימודי חטיבה: 12.0-20.0 נקודות במקום לימודי בחירה חופשית, השלמה למדעים, בחירה במתמטיקה וחלק מהבחירה במדעי המחשב. קיימות חטיבות במערכות תוכנה, הנדסת חשמל, בלשנות, פסיכולוגיה קוגניטיבית, מדעי הגיאולוגיה והסביבה, פיסיקה, כימיה/כימיה ביופיסית, כלכלה, פוליטיקה וממשל, ופילוסופיה. כמו כן מוצעות חטיבות במתמטיקה ומדעי המחשב (ראה פירוט בסעיף 2.1.5), וכן חטיבה לתלמידים מצטיינים.

היחידה להכשרת מורים במחלקה לחינוך מציעה לתלמידי המחלקה למדעי המחשב חטיבת לימודים לקבלת תעודת הוראה.

תלמיד המעונין להירשם לאחת מהחטיבות הנ"ל, כולל היחידה להכשרת מורים, חייב אישור יו"ר ועדת הוראה של מדעי המחשב. הקבלה לחלק מהחטיבות מותנת בהשתתפות בקורסי בחירה מסויימים. הקבלה לתוכנית להכשרת מורים מותנית בממוצע ציונים מעל 70 וראיון אישי ביחידה להכשרת מורים. תכנית הלימודים נקבעת ע"י היחידה להכשרת מורים.

ב. סיכום הדרישות לתואר B.Sc. במסלול דו מחלקתי מתמטיקה ומדעי המחשב

מתמטיקה ומדעי המחשב עם חטיבה חיצונית	מתמטיקה ומדעי המחשב מגמה מורחבת (11)	
30.5	43.0	חובה במדעי המחשב
38.0	38.0	חובה במתמטיקה
3.0-7.0		השלמה למדעים
	16-18.5	בחירה מצומצמת במתמטיקה
8.0-10.0		בחירה במתמטיקה או במדעי המחשב
4.0-6.0	3-13.5	בחירה חופשית
28.0-32.0	12.0-20.0	לימודי חטיבה
2.0	2.0	אנגלית
120.0	124.0	סה"כ

ג. סיכום הדרישות בתכניות לימודים המשולבות עם מחלקות הפקולטה למדעי הטבע לתואר כפול B.Sc. במדעי המחשב ותואר B.Sc. במחלקה לפיסיקה, במחלקה לכימיה ובמחלקה למדעי הגאולוגיה והסביבה.

מדעי המחשב והנדסת חשמל (19)	ביו-פיסיקה ביו- אינפורמטיקה (16)	מדעי המחשב וגיאולוגיה (12)	מדעי המחשב ופיסיקה (10)	מדעי המחשב וכימיה (9)	
41.0	42.0	48.0	52.0	48.0	חובה במדעי המחשב
---	---	*14.0	8.0	**8.0	בחירה במדעי המחשב
44.0	36.0	31.5	41.5	32.5	חובה במתמטיקה
---	---	---	5.5	---	בחירה בפיסיקה
65.0	---	7.0	7.0	7.0	חובה בהנדסת חשמל
20.0	---	---	---	---	בחירה הנדסת חשמל ומחשבים- מסלולים
7.5	---	---	---	---	בחירה הנדסת חשמל ומחשבים ומדעי המחשב
10.0	---	---	---	---	פרוייקט הנדסי
10.5	7.0	8.0	56.0	11.0	חובה בפיסיקה
---	65.5	9.5	---	64	חובה בכימיה
---	---	---	---	---	בחירה בכימיה
---	---	50.5	---	---	חובה בגאולוגיה
---	25.5	---	---	3.0	חובה במדעי החיים
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	אנגלית
200.0	178	170.5	172.0	175.5	סה"כ

* ו/או בחירה בגאולוגיה.

** ו/או בחירה בכימיה.

ראה פירוט תכניות לימודים מומלצות במחלקות הנוגעות בדבר.

ד. סיכום דרישות לתואר B.Sc. בתוכנית לימודים בהנדסת תוכנה – תוכנית לימודים משותפת

למחלקה למדעי המחשב ולמחלקה להנדסת מערכות מידע

הנדסת תוכנה (373)	
50.0	חובה במדעי המחשב
34.5	חובה במתמטיקה
16.5	חובה במערכות מידע
15.0	חובה במדעי ההנדסה
8.0	קורסי פרוייקט
15.0	בחירה במדעי המחשב
12.0	בחירה במדעי ההנדסה
3.5	חובה בפסיקה
4	בחירה חופשית
2.0	אנגלית
160.5	סה"כ

* סה"כ 22 נק"ז בחירה בשתי המחלקות

** סה"כ 8 נק"ז קורסי פרוייקט משתי המחלקות: מדעי המחשב ומערכות מידע

2. פירוט דרישות לתואר בתכניות הלימודים במסלול מדעי המחשב

2.1 מגמת מדעי המחשב

2.1.1 כללי

תוכנית הלימודים המרכזית לתואר ראשון במחלקה למדעי המחשב מכילה בסיס רחב במדעי המחשב ואפשרויות בחירה רחבות.

2.1.2 דרישות לתואר:

	55.0	חובה במדעי המחשב
	36.0	חובה במתמטיקה
	4.0	קורסי פרויקט
ביחד 15.5 נ"י	8.0-12.0	בחירה במדעי המחשב
	3.5-8.0	בחירה במתמטיקה
ביחד 9.0 נק"ז	3.0-4.5	השלמה למדעים
	4.5-6.0	בחירה חופשית
	12.0-20.0 (בהחלפה)	חטיבה
	<u>2.0</u>	אנגלית
	121.5 נק"ז	על התלמיד לצבור סה"כ

הערות:

1. מקצועות החובה ניתנים בכל שנה. מקצועות בחירה מסוימים אחת לשנתיים, ואחרים מדי פעם.
2. קורסי החובה של שנה א' לפי תכנית מומלצת (טבלא מס' 2.1.4) כולם קדם לקורסי מדעי המחשב של שנה ב' גם אם לא צויין במפורש ברשימת הקדמים. אי לכך, תלמידים שלא מילאו אחר הדרישות לתכנית הלימודים המומלצת לשנה א' – לא יוכלו להירשם לקורסי חובה ובחירה במדעי המחשב לשנים ב' ו-ג' ללא אישור בכתב של יו"ר ועדת הוראה של מדעי המחשב.
3. סטודנטים בשנה א' אינם רשאים לקחת מקצועות שלא בתכנית המומלצת לשנה א ללא אישור בכתב של יו"ר ועדת הוראה של המחלקה למדעי המחשב.
4. תלמידי שנה ג' יכולים להירשם לקורס פרוייקט (4 נק"ז) או לשני קורסי מיני פרוייקט (2 נק"ז כל אחד). תלמידים שלא לקחו פרויקט יירשמו לקורס מיני פרויקט אחד בכל סמסטר של השנה השלישית. לא יאושרו יותר משני קורסי מיני פרוייקט בתואר.
5. מקצועות הבחירה במדעי המחשב הם מרשימה 2.1.3.5 שלהלן. סטודנט ילמד בין 8.0-12.0 נק"ז במסגרת מקצועות בחירה במדעי המחשב. סטודנטים מתקדמים יכולים ללמוד בלימודי תואר ראשון גם מקצועות מרשימת המקצועות לתואר שני, אם הם עומדים בדרישות הקדם ובאישור המורה.

6. מקצועות הבחירה במתמטיקה מטבלה 2.1.3.6 הם מומלצים בגלל קשר לתחומים מסוימים במדעי המחשב, אך ניתן לבחור בכל מקצוע אחר ממקצועות החובה או הבחירה מהתוכנית בתואר במתמטיקה. צריך לצבור סה"כ 15.5 נק"ז בבחירה במדעי המחשב ובבחירה מתמטיקה.
- סטודנט המעונין לצבור 3.5 נק"ז במסגרת מקצועות בחירה במתמטיקה, יכול לבחור כל קורס מתוך קורסי המחלקה למתמטיקה. סטודנט המעונין לצבור יותר מ- 3.5 נק"ז במסגרת מקצועות הבחירה במתמטיקה, חייב לצבור אותן אך ורק מתוך רשימת קורסי בחירה המומלצים במתמטיקה, בטבלה 2.1.3.6
7. סטודנט ילמד במסגרת השלמה למדעים בין 3.0-4.5 נק"ז (ראה להלן רשימה 2.1.3.8).
8. סטודנט ילמד במסגרת בחירה חופשית בין 4.5-6.0 נק"ז. צריך לצבור סה"כ 9.0 נק"ז בהשלמה למדעים ובבחירה חופשית.
9. לימודי חטיבה הינם בסדר גודל של 12.0-20.0 נקודות במקום לימודי בחירה חופשית, השלמה למדעים, בחירה במתמטיקה וחלק מהבחירה במדעי המחשב לפי סדר זה.
- אם לימודי חטיבה מסתכמים ב-12.0 נק"ז מותר לצבור 12.5 נק"ז במסגרת בחירה במדעי המחשב ולא לקחת קורסי בחירה במתמטיקה. אם הסטודנט בחר לקחת קורסי בחירה במסגרת הבחירה במתמטיקה, ניתן לקחת כל קורס מהתואר במתמטיקה.

2.1.3 רשימת מקצועות

2.1.3.1 מקצועות חובה במדעי המחשב

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק'	ה י ק ף				שם המקצוע	מספר מקצוע חדש
			מ	תו"מ	ת	ה		
		0.0	0.5	-	-	-	הדרכה במעבדה	202-11001
# 201-10201	סתיו	5.0	-	-	2	4	מבוא למדעי המחשב	202-11011
201-10201 202-11011 #201-12201	אביב	5.0	-	-	2	4	מבני נתונים	202-11031
201-10201 201-12201	סתיו	5.0	-	-	2	4	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	202-12011
202-11031	סתיו	5.0	0.5	-	1.5	4	תכנות מערכות	202-12031
202-12011 202-11031	אביב	5.0	-	-	2	4	תכנון אלגוריתמים	202-12041
202-11031 202-12011	אביב	5.0	-	-	2	4	עקרונות שפות תכנות	202-12051
202-12031 #361-13301	אביב	1.5	3	-	-	-	מעבדה בתכנות מערכות	202-12071
201-10021 202-11011	סתיו	4.5	-	-	1	4	מבוא לאנליזה נומרית	202-13011
202-12051 202-12011 361-13301	סתיו	4.5	-	-	1	4	עקרונות הקומפילציה	202-13021
202-12031 202-13041 361-13301	אביב	5.0	-	-	2	4	מערכות הפעלה	202-13031
202-12071 202-12031 361-13131 # 361-13301	אביב	2.5	0.5	-	0.5	2	ארכיטקטורה במחשבים	202-13041
202-11031 202-11011	סתיו	3.5	-	-	1	3	מערכות ספרתיות	361-13131
202-11011 202-11031 361-13131	אביב	3.5	-	-	1	3	מבוא למחשבים	361-13301
		55.0					סה"כ	

- במקביל.

2.1.3.2 מקצועות חובה במתמטיקה

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק'	היקף		שם המקצוע	מספר מקצוע
			ת	ה		
	סתיו	6.0	2	5	חדו"א א'1	201-10011
201-10011	אביב	5.0	2	4	חדו"א א'2	201-10021
	סתיו	5.0	2	4	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
,201-10201,201-17011# 202-11011	אביב	5.0	2	4	מתמטיקה בדידה	201-12201
	סתיו	5.0	2	4	אלגברה 1	201-17011
201-17011	אביב	5.0	2	4	אלגברה 2	201-17021
201-12201 ,201-10021	סתיו	5.0	2	4	הסתברות	201-18001
		36.0			סה"כ	

[קורסים/סילבוסים](#)

- במקביל.

2.1.3.3 מקצועות חובה נוספים

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק'	היקף		שם המקצוע	מספר מקצוע
			ת	ה		
	סתיו, אביב	0.0	1	-	הדרכה בספריה	299-11121
	סתיו, אביב	2.0	-	4	אנגלית מתקדמים 2	153-15051

2.1.3.4 מקצועות פרויקט

על התלמיד לקחת פרויקט אישי (4 נק"ז) או שני קורסי מיני פרויקט (2 נק"ז כל אחד). תלמידים שבחרים באפשרות השניה יקחו שני קורסי מיני פרויקט, אחד בכל סמסטר (סמס' ה' + ו').
קורסי המיני פרויקט מועברים במסגרת קבוצתית. מבנה הקורס ודרישות קדם נוספות מתפרסמים לקראת פתיחת הסמסטר. (לא יאושרו יותר מ- 2 קורסי מיני פרויקט לתואר).

2.1.3.5 מקצועות בחירה במדעי המחשב

על התלמיד לקחת קורסי בחירה במדעי המחשב בהיקף 8.0-12.0 נקודות בהתאם לבחירה במתמטיקה (סעיף 2.1.3.6), כך שסה"כ נקודות הבחירה במתמטיקה ובמדעי המחשב יהיו בהיקף 15.5 נקודות. (ראו הערה 5 בסעיף 2.1.2)

מקצועות קדם	מס' נק'	היקף					שם המקצוע	מספר מקצוע חדש
		תו"מ	שו"מ	מ	ת	ה		
202-12031 202-12041	4.5	-	-		1	4	גרפיקה של המחשב	202-15011
202-12041 201-18001	4.0					4	שיטות הסתברותיות במדעי המחשב	202-15041
202-12031	4.0	-	-		-	4	ניהול בסיסי נתונים	202-15051
202-12031	4.0					4	מערכות בסיסי נתונים	202-15061
201-18001	4.0					4	עקרונות מתמטיים בסימולציה	202-15101
201-10201 202-11031	4.0	-	-		-	4	בינה מלאכותית	202-15151
202-12041 202-11031	2.0					2	סמינר בחישוב מונחה טבע	202-15161
202-12041 202-12051	4.0	-	-		-	4	אלגוריתמים אבולוציוניים וחיים מלאכותיים	202-15171
202-12051 202-12031	4.5			1	-	4	פרקים נבחרים בהנדסת תוכנה	202-15201
202-12041 202-12051	2.0					2	פרקים באלגוריתמים אבולוציוניים וחישוב מונחה טבע	202-15221
201-10201	2.0	-	-		-	2	מבוא לתכנות לוגי	202-15231
202-12041	4.0					4	חישוב קוונטים	202-15241
201-10021 201-17021	4.0					4	מבוא לראיה חישובית וביולוגית	202-15261
202-12011 202-12031	4.0					4	נושאים נבחרים בהנדסת תוכנה	202-15271
	2.0					2	ניתוח ועיצוב מונחה אובייקטים	202-15301
201-18001 או 201-10131 202-12041	4.0	-	-		-	4	קרפטוגרפיה	202-15351
202-12041	4.0					4	אלגוריתמים מבוזרים	202-15371
	2.0					2	נושאים בחזית מדעי המחשב למצטיינים	202-15461
	4.0	-	-		-	4	מערכות איחסון מידע מקביליות ומבוזרות	202-15751
202-13031 202-15051	4.0	-	-		-	4	בטיחות נתונים	202-15901
202-11031 201-12201	4.0	-	-		-	4	אלגוריתמים קומבינטוריים	202-15891

[קורסים/סילבוסים](#)

אפשר, באישור יו"ר ועדת הוראה ומרצה הקורס, לבחור בכל מקצוע בחירה לתואר שני במגמת מדעי המחשב, בתנאי שהסטודנט עומד בדרישות הקדם. יש לשים לב שבקורסים של תואר שני אין מועד ב'.

2.1.3.6 מקצועות בחירה מומלצים במתמטיקה

בחירה במתמטיקה מתוך הטבלה הנ"ל תהיה בהיקף 3.5-8.0 נקודות.

מקצועות קדם	מס' נק'	היקף		שם המקצוע	מספר מקצוע
		ת	ה		
201-10021, 201-17021	4.0	-	4	גיאומטריה דיפרנציאלית	201-1-0051
201-10021, 201-17021	4.5	1	4	משוואות דיפרנציאליות רגילות	201-10061
201-10021	3.5	1	3	יסודות תורת הפונק' המרוכבות	201-10071
201-17021, 201-10021	4.0		4	מבוא לטופולוגיה	201-10091
201-17021, 201-10021	4.0	-	4	אנליזה פוריה ואדוות	201-10231
201-15021	4.0		4	אופטימיזציה קומבינטורית	201-13071
201-16031	4.0	-	4	שיטות אריתמטיות בקריפטוגרפיה	201-13121
202-11011, 201-17021	4.0	-	4	תכנון לינארי	201-15021
201-15021	4.0	-	4	תכנון לא לינארי ודינמי	201-15031
201-10221	4.0	-	4	בקרה אופטימלית	201-15051
201-17021, 201-12201, 202-11011	4.0	-	4	זרימה ברשתות	201-15081
201-17021	4.0	-	4	תורת המספרים	201-16031
201-10201	4.0	-	4	תורת הקבוצות	201-16051
201-10201	4.0	-	4	לוגיקה	201-16061
201-12201, 201-17011, 201-10021	4.0	-	4	קומבינטוריקה	201-16071
201-12201, 201-17021	4.0	-	4	תורת הגרפים	201-16081
				תורת המודלים א'	201-16121
201-17021	4.5	1	4	אלגברה 3	201-17031
201-17031	4.0	-	4	אלגברה 4	201-17041
201-18001	4.0	-	4	סטטיסטיקה מתמטית 1	201-18011
201-18001	4.0	-	4	תהליכים סטוכסטיים	201-18031
201-18001	4.0	-	4	תורת התורים	201-18081
201-17021	4.0		4	מבוא לאלגברה חישובית	201-24151
201-16031, 201-17041	4.0		4	עקומים אליפטיים	201-25091

[קורסים/סילבוסים](#)

ניתן לקחת גם כל קורס בחירה במתמטיקה (מרשימה 5.1.4). רק במקרה זה ניתן לקחת לכל

היותר 3.5 נק"ז (ראו הערה 6 בסעיף 2.1.2).

2.1.3.7 בחירה חופשית

ייבחרו ע"י הסטודנט מתוך מכלול המקצועות הניתנים באוניברסיטה. מומלץ לבחור מקצועות במדעי הרוח והחברה.

2.1.3.8 השלמה למדעים

אחד מהמקצועות הבאים:

מבוא לכלכלה	142-10111
פיסיקה 1 לתלמידי פיסיקה	203-11281
אלקטרוניקה 1	203-12631
3.0 נק' (תנאי קדם 10021-201)	
4.5 נק' (תנאי קדם 10011-201)	
3.0 נק' (תנאי קדם 5 יחידות בגרות בפיסיקה).	

כמו כן ניתן ללמוד קורס אחר, הניתן בפקולטה למדעי הטבע, באישור יו"ר ועדת הוראה.

2.1.4 תכנית מומלצת לפי סמסטרים: מסלול מדעי המחשב

מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע	מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע
סמסטר ב'			סמסטר א'		
2.0	אנגלית מתקדמים 2	153-15051	0.0	אנגלית מתקדמים 1	153-15041
5.0	חדו"א א' 2	201-10021	6.0	חדו"א א' 1	201-10011
5.0	מתמטיקה בדידה	201-12201	5.0	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
5.0	אלגברה 2	201-17021	5.0	אלגברה 1	201-17011
<u>5.0</u>	מבני נתונים	202-11031	0.0	הדרכה במעבדה	202-11001
			5.0	מבוא למדעי המחשב	202-11011
			<u>0.0</u>	הדרכה בספרייה	299-11121
22.0	ס ה " כ		21.0	ס ה " כ	
סמסטר ד'			סמסטר ג'		
5.0	תכנון אלגוריתמים	202-12041	5.0	הסתברות	201-18001
5.0	עקרונות שפות תכנות	202-12051	5.0	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	202-12011
2.5	ארכיטקטורה במחשבים	202-13041	5.0	תכנות מערכות	202-12031
3.5	מבוא למחשבים	361-13301	3.5	מערכות ספרתיות	361-13131
1.5	מעבדה בתכנות מערכות	202-12071	<u>3.0</u>	בחירה חופשית	
<u>3.0</u>	בחירה חופשית				
20.5	ס ה " כ		21.5	ס ה " כ	
סמסטר ו'			סמסטר ה'		
5.0	מערכות הפעלה	202-13031	4.5	מבוא לאנליזה נומרית**	202-13011
2.0	קורסי פרויקט *		4.5	עקרונות הקומפילציה	202-13021
8.0	בחירה במדעי המחשב		2.0	קורסי פרויקט *	
<u>3.5</u>	בחירה במתמטיקה		4.0	בחירה במדעי המחשב	
			<u>3.0</u>	השלמה למדעים***	
18.5	סה"כ		18.0	ס ה " כ	

* ניתן להרשם לשני קורסי מיני פרויקט (2 נק"ז כל אחד) או לקורס פרויקט (4 נק"ז)

** ניתן לקחת את הקורס מבוא לאנליזה נומרית בסמסטר ג' או ה'

*** חלק מקורסי השלמה למדעים ניתנים רק בסמסטר א', ניתן להחליף בבחירה חופשית

2.1.5 לימודי חטיבה לתלמידי המגמה למדעי המחשב

על תלמידים הלומדים במגמה למדעי המחשב ומעוניינים ללמוד בחטיבה, לקבל את אישור האחראי על החטיבות. החטיבות במחלקות אחרות כוללות בדרך כלל כמה קורסים בסיסיים וכמה קורסי בחירה. החטיבות המוצעות לתלמידי מדעי המחשב הן החטיבות הבאות ואלה המוזכרות בסעיף 1**, וכן חטיבות במתמטיקה ומדעי המחשב כמפורט בתוכנית הלימודים של מתמטיקה ומדעי המחשב.

1. חטיבה במערכות תוכנה

סוג הקורס	נק"ז
פיזיקה 1 לתעשייה וניהול	3.5
עקרונות תיכנות מונחה עצמים	2.5
ניתוח ועיצוב מונחה עצמים	3.5
בסיסי נתונים	4.5
הנדסת תוכנה	4.5
סדנא ליישום פרוייקט תוכנה	2.0
סה"כ	20.5

תלמידים אשר מתקבלים לחטיבה זו נדרשים להשלים מיני פרוייקט אחד בלבד בהנדסת תוכנה. תוכנית מומלצת בסעיף 2.1.5.1

2. חטיבה בהנדסת חשמל

סוג הקורס	נק"ז
מבוא לפיזיקה	0.0
פיזיקה 1 לחשמל	3.5
פיזיקה 2 לחשמל	3.5
יסודות תורת הפונקציות המרוכבות	3.5
משוואות דיפרנציאליות רגילות לחשמל	(3.5)*
אנליזה מתקדמת	(3.5)*
מבוא להנדסת חשמל 1	4.5
מבוא להנדסת חשמל 2	4.5
סה"כ	20.5

תלמידים אשר מתקבלים לחטיבה זו ירשמו לקורסים אנליזה מתקדמת ומישידי"פ במקום לקורס עקרונות הקומפילציה.

* נק"ז לא לחישוב בחטיבה
תוכנית מומלצת בסעיף 2.1.5.2.

2.1.5.1 תכנית מומלצת לפי סמסטרים: מסלול מדעי המחשב – חטיבה במערכות תוכנה

מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע	מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע
סמסטר ב'			סמסטר א'		
2.0	אנגלית מתקדמים 2	153-15051	0.0	אנגלית מתקדמים 1	153-15041
5.0	חדו"א א' 2	201-10021	6.0	חדו"א א' 1	201-10011
5.0	מתמטיקה בדידה	201-12201	5.0	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
5.0	אלגברה 2	201-17021	5.0	אלגברה 1	201-17011
<u>5.0</u>	מבני נתונים	202-11031	0.0	הדרכה במעבדה	202-11001
			5.0	מבוא למדעי המחשב	202-11011
			<u>0.0</u>	הדרכה בספרייה	299-11121
22.0	ס ה " כ		21.0	ס ה " כ	
סמסטר ד'			סמסטר ג'		
5.0	תכנון אלגוריתמים	202-12041	5.0	הסתברות	201-18001
5.0	עקרונות שפות תכנות	202-12051	5.0	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	202-12011
2.5	ארכיטקטורה במחשבים	202-13041	5.0	תכנות מערכות	202-12031
3.5	מבוא למחשבים	361-13301	3.5	מערכות ספרתיות	361-13131
1.5	מעבדה בתכנות מערכות	202-12071	<u>3.5</u>	פיזיקה 1 לתעשייה וניהול	203-11411
<u>2.5</u>	עקרונות תיכנות מונחה-עצמים	202-15181			
20.0	ס ה " כ		22.0	ס ה " כ	
סמסטר ו'			סמסטר ה'		
5.0	מערכות הפעלה	202-13031	4.5	מבוא לאנליזה נומרית##	202-13011
4.5	הנדסת תוכנה	202-15201	4.5	עקרונות הקומפילציה	202-13021
4.0	בחירה במדעי המחשב		3.5	ניתוח ועיצוב מונחה עצמים	202-15311
2.0	סדנא ליישום פרוייקט תוכנה	202-15141	4.5	בסיסי נתונים	202-15321
2.0	מיני פרוייקט#		2.0	בחירה במדעי המחשב	
17.5	ס ה " כ		19.0	ס ה " כ	

מיני פרוייקט בהנדסת תוכנה.

ניתן לקחת את הקורס מבוא לאנליזה נומרית בסמסטר ג' או ה'

2.1.5.2 תכנית מומלצת לפי סמסטרים: מסלול מדעי המחשב עם חטיבה בהנדסת חשמל

מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע	מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע
סמסטר ב'			סמסטר א'		
2.0	אנגלית מתקדמים 2	153-15051	0.0	אנגלית מתקדמים 1	153-15041
5.0	חדו"א א' 2	201-10021	6.0	חדו"א א' 1	201-10011
5.0	מתמטיקה בדידה	201-12201	5.0	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
5.0	אלגברה 2	201-17021	5.0	אלגברה 1	201-17011
<u>5.0</u>	מבני נתונים	202-11031	0.0	הדרכה במעבדה	202-11001
			5.0	מבוא למדעי המחשב	202-11011
			<u>0.0</u>	הדרכה בספרייה	299-11121
22.0	ס ה " כ		21.0	ס ה " כ	
סמסטר ד'			סמסטר ג'		
4.5	מבוא להנדסת חשמל 1	361-11021	0.0	מבוא לפיזיקה	203-10111
5.0	תכנון אלגוריתמים	202-12041	5.0	הסתברות	201-18001
3.5	משוואות דיפרנציאליות רגילות לחשמל	201-19841	5.0	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	202-12011
3.5	פיזיקה 1 לחשמל	203-11371	5.0	תכנות מערכות	202-12031
3.5	מבוא למחשבים	361-13301	3.5	מערכות ספרתיות	361-13131
<u>1.5</u>	מעבדה בתכנות מערכות	202-12071	<u>3.5</u>	יסודות תורת הפונקציות המרוכבות	201-10071
21.5	ס ה " כ		22.0	ס ה " כ	
סמסטר ו'			סמסטר ה'		
5.0	מערכות הפעלה	202-13031	4.5	מבוא לאנליזה נומרית	202-13011
5.0	עקרונות שפות תכנות	202-12051	3.5	אנליזה מתקדמת	201-10041
4.0	בחירה במדעי המחשב		3.5	פיזיקה 2 לחשמל	203-11471
<u>4.0</u>	פרוייקט		4.5	מבוא להנדסת חשמל 2	361-12011
			<u>2.0</u>	מעבדת מבוא במיקרו מחשבים להנדסת תוכנה	361-13363
18.0	ס ה " כ		18.0	ס ה " כ	

3. בלשנות

נק"ז	שם הקורס	מס' הקורס	
5.0	מבוא לבלשנות א' (קורס שנתי)	132-11411	חובה
5.0	מבוא לבלשנות ב'	132-11471	
4.0	תחביר	132-12091	חובה לפחות אחד מבין
4.0	מבוא לסמנטיקה	132-12751	
4.0	פונטיקה ופונולוגיה	132-11811	

[קורסים/סילבוסים](#)

קורסי בחירה נוספים בתאום עם יועץ המחלקה.

4. מדעי הגאולוגיה והסביבה

נק"ז	שם הקורס	מס' הקורס	
4.0	מבוא למינרלים וסלעים	206-11031	חובה
3.5	מבוא לגאולוגיה דינמית	206-11041	
2.5	מבוא לגאופיסיקה	206-13041	חובה לפחות אחד מבין
2.5	מבוא לחישה מרחוק	128-10095	
2.0	מבוא לקריסטלוגרפיה	206-11051	בחירה
2.0	מבוא לגאולוגיה סביבתית	206-17141	
3.0	מבוא לפליאונטולוגיה	206-11121	
1.0	מינרלים וסלעים בשדה	206-11134	
2.25	סטרטיגרפיה	206-12041	
2.5	מבוא לגאומכניקה	206-12071	
3.5	גאולוגיה סטרוקטורלית	206-12311	

[קורסים/סילבוסים](#)

5. פיסיקה

תנאי קדם : בגרות 4 או 5 יח"ל בפיסיקה ובכימיה, או קורסי מבוא לפיסיקה וכימיה.

נק"ז	שם הקורס	מס' הקורס	
4.5	פיסיקה 1	203-11281	
3.5	פיסיקה 3	203-12111	
3.5	תרמודינמיקה ומכניקה סטטסטית 1	203-12161	
2.5	תרמודינמיקה ומכניקה סטטסטית 2	203-12261	
4.5	פיסיקה 2	203-12371	
4.0	אלקטרודינמיקה 1	203-12381	

[קורסים/סילבוסים](#)

6. כימיה/כימיה ביופיסית

נק"ז	שם הקורס	מס' הקורס	
3.0	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה 1	204-11101	
2.5	מבוא לכימיה אנליטית א'	204-11111	
5.0	כימיה כללית א'	204-11121	
3.5	פיסיקה 1 לתלמידי כימיה	203-11391	
3.0	מבוא לכימיה אורגנית	204-11721	
3.0	כימיה פיזיקלית א' 1	204-12211	
4.0	כימיה פיזיקלית א' 2	204-12221	
5.0	כימיה אורגנית א' 1	204-12271	
2.5	ביולוגיה מולקולרית של התא	205-19811	

[קורסים/סילבוסים](#)

7. כלכלה

נק"ז	שם הקורס	מס' הקורס	
4.0	מבוא לכלכלה מיקרו	142-11011	חובה
4.0	מבוא לכלכלה מאקרו	142-11021	חובה
4.0	תורת המחירים א'	142-11031	
4.0	תורת המחירים ב'	142-11041	
4.0	מקרו-כלכלה א'	142-11051	

* המחלקה לכלכלה ממליצה להוסיף 2 קורסי בחירה.

8. פילוסופיה

נק"ז	שם הקורס	מס' הקורס	
2.0	מבוא לפילוסופיה של המדע	131-11101	
2.0/2.0	חישוב ומחשבה א', ב'	131-10421/0431	
2.0	מבוא לפילוסופיה מטאפיזיקה	131-11011	
2.0	מבוא לפילוסופיה ותורת המוסר	131-11501	
2.0/2.0	פילוסופיה חדשה א', ב'	131-11061/1071	
2.0	קריאה וכתובה פילוסופית א'	131-11631	
2.0	קריאה וכתובה פילוסופית ב'	131-11641	

[קורסים/סילבוסים](#)

סמינרים או קורסי בחירה באישור יועץ המחלקה לפילוסופיה.

9. פסיכולוגיה קוגניטיבית

נק"ז	שם הקורס	מס' הקורס	
6.0	פסיכופיזיולוגיה למידה	141-11071	לפחות קורס אחד מבין
2.0		141-11141	
5.0	פסיכולוגיה קוגניטיבית	141-13211	חובה

[קורסים/סילבוסים](#)

קורסי בחירה לפי רשימה שתפרסם מדי שנה

10. חטיבה לסטודנטים מצטיינים

נק"ז	סוג הקורס
3.5-12.0	קורסי בחירה במתמטיקה
8.0-21.0	קורסי בחירה במדעי המחשב
0.0-6.0	בחירה חופשית
0.0-4.5	השלמה למדעים
24.5	סה"כ

חטיבת המצטיינים מציעה לתלמידים מספר הטבות. הקבלה לחטיבת המצטיינים מותנית בקבלה לתכנית המצטיינים של המחלקה למדעי המחשב. החטיבה תגובש לכל סטודנט ע"י מרכז התכנית. במסגרת החטיבה יוכלו הסטודנטים להחליף את קורס ההשלמה למדעים בקורס בחירה במדעי המחשב או בקורס בחירה במתמטיקה. כמו כן, הסטודנטים יוכלו, באישור מרכז התכנית, לקחת במסגרת קורסי הבחירה במתמטיקה גם קורסים שאינם ברשימה המומלצת.

2.2 מסלול מדעי המחשב – מגמת מדעי המחשב עם התמחות בביו-אינפורמטיקה

2.2.1 כ ל ל י

מגמה זו מעניקה תואר "B.Sc במדעי המחשב עם התמחות בביואינפורמטיקה" ומיועדת להכשיר אנשים בעלי ידע רחב במדעי המחשב ובמתמטיקה ובעלי בסיס בביולוגיה מולקולרית ובכימיה. מגמה זו מתקיימת בשיתוף עם המחלקות למדעי החיים וכימיה. ההרשמה לתכנית זו תתבצע ע"י הסטודנט במדור רישום.

2.2.2 דרישות לתואר

מס' נקודות

40.0	חובה במדעי המחשב
38.0	חובה במתמטיקה
4.0	קורסי פרויקט
24.0	חובה במדעי החיים
15.0	חובה בכימיה
3.5	חובה בפיסיקה
<u>2.0</u>	אנגלית
126.5	סה"כ נקודות

הערה:

קורסי החובה של שנה א' לפי תכנית מומלצת (טבלה מס. 2.1.4) כולם קדם לקורסי מדעי המחשב של שנה ב', גם אם לא צויין במפורש ברשימת הקדמים. אי לכך, תלמידים שלא מילאו אחר הדרישות לתכנית הלימודים המומלצת לשנה א' - לא יוכלו להירשם לקורסי חובה ובחירה במדעי המחשב לשנים ב' ו- ג' ללא אישור בכתב של יו"ר ועדת הוראה של מדעי המחשב. סטודנטים בשנה א' אינם רשאים לקחת מקצועות שלא בתכנית המומלצת לשנה א' ללא אישור בכתב של יו"ר ועדת הוראה של מדעי המחשב.

2.2.3 רשימת מקצועות במגמת מדעי המחשב עם התמחות בביו-אינפורמטיקה

2.2.3.1 מקצועות חובה במדעי המחשב

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק'	ה י ק ף				שם המקצוע	מספר מקצוע חדש
			מ	תו"מ	ת	ה		
	סתיו	0.0	0.5	-	-	-	הדרכה במעבדה	202-11001
201-10201 (במקביל)	סתיו	5.0	-	-	2	4	מבוא למדעי המחשב	202-11011
201-10201 202-11011 201-12201 (במקביל)	אביב	5.0	-	-	2	4	מבני נתונים	202-11031
201-10201 201-12201	סתיו	5.0	-	-	2	4	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	202-12011
202-11031	סתיו	5.0	0.5	-	1.5	4	תכנות מערכות	202-12031
202-12051 202-12011 202-12031	אביב	5.0	-	-	2	4	תכנון אלגוריתמים	202-12041
202-12031	סתיו	2.0	3	-	-	0.5	מעבדה בתכנות מערכות בביו-אינפורמטיקה	202-12081
202-12081 202-12031	אביב	5.0	-	-	2	4	מערכות הפעלה	202-13031
202-12041 202-18611	אביב	4.0	-	-	-	4	ביו-אינפורמטיקה תיאוריה ויישומים	202-18101
202-12041 201-10131	סתיו	4.0	-	-	-	4	אלגוריתמי אופטימיזציה, התאמה וחיפוש	202-18611
		40.0					סה"כ	

[קורסים/סילבוסים](#)

2.2.3.2 מקצועות חובה במתמטיקה

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק'	היקף		שם המקצוע	מספר מקצוע
			ת	ה		
	סתיו	6.0	2	5	חדו"א א'1	201-10011
201-10011	אביב	5.0	2	4	חדו"א א'2	201-10021
	סתיו	5.0	2	4	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
201-10201 201-19041 202-11011	אביב	5.0	2	4	מתמטיקה בדידה	201-12201
	סתיו	3.5	1	3	מבוא לתורת ההסתברות	201-10131
	סתיו	5.0	2	4	אלגברה 1	201-17011
	אביב	5.0	2	4	אלגברה 2	201-17021
201-10131	אביב	3.5	1	3	סטטיסטיקה לביו-אינפורמטיקה	201-18041
		38.0			סה"כ	

[קורסים/סילבוסים](#)

2.2.3.3 מקצועות חובה במדעי החיים

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק' מס'	היקף			שם המקצוע	מספר מקצוע חדש
			מ	ת	ה		
205-11611	סתיו	3.0	-	2	2	אבולוציה	205-13171
205-11011	סתיו	2.5	-	1	2	מגן לחלבון	205-14121
# 205-14121	סתיו	1.5	3	-	-	*מעבדה במגן לחלבון	205-14123
205-11011	סתיו	2.5	-	1	2	התא	205-19811
204-11721	סתיו	3.0	-	2	2	ביוכימיה א'	205-19041
205-19041	אביב	3.0	-	2	2	ביוכימיה ב'	205-19051
201-18001 או 201-10131	אביב	3.0	-	2	2	יסודות הגנטיקה	205-19111
205-19111	אביב	2.5	-	1	2	הנדסה גנטית	205-19191
	אביב	3	-	-	3	פיסיולוגיה של בע"ח	205-19161
		24.0				סה"כ	

[קורסים/סילבוסים](#)

* פעיל לתלמידים שהחלו את לימודיהם בתשס"ו

במקביל

2.2.3.4 מקצועות חובה בפיסיקה

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק' מס'	היקף		שם המקצוע	מספר מקצוע
			ת	ה		
	אביב	3.5	1	3	פיסיקה 1 לתלמידי כימיה	203-11391
		3.5			סה"כ	

[קורסים/סילבוסים](#)

* לתלמידים אשר בתיכון לא למדו פיסיקה ברמה של 5 יחידות מומלץ להשתתף קודם בקורס 203-1-1011, מבוא

לפיסיקה 1

2.2.3.5 מקצועות חובה בכימיה

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק' מס'	היקף		שם המקצוע	מספר מקצוע
			ת	ה		
	סתיו	3.0	1	2	מבוא לכימיה אנליטית ב'	204-11611
	סתיו	3.5	0.5	3	כימיה כללית ב'	204-11531
201-10021 204-11121	אביב	3.0	2	2	מבוא לכימיה פיסיקלית 1	204-11621
201-10021 204-11121	אביב	2.0	1	1.5	מבוא לכימיה פיסיקלית 2	204-12611
204-11111 204-11121	אביב	3.5	1	3	מבוא לכימיה אורגנית	204-11721
		15.0			סה"כ	

[קורסים/סילבוסים](#)

2.2.3.6 מקצועות חובה נוספים

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף		מס' נק' בסמסטר	מקצועות קדם
		ה	ת		
153-15051	אנגלית מתקדמים 2	4	-	2.0	סתיו, אביב
299-11121	הדרכה בספריה	-	1	0.0	סתיו, אביב

2.2.3.7 קורסי פרויקט

על התלמיד לקחת פרויקט אישי בביו-אינפורמטיקה 202-14021 (4 נק"ז) או שני קורסי מיני פרויקט, לפחות אחד מהם בביו-אינפורמטיקה (2 נק"ז כל אחד). תלמידים שבחרים באפשרות השניה ייקחו קורס מיני פרויקט אחד בכל סמסטר (סמס' ה' + ו').

מספר מקצוע חדש	שם המקצוע	היקף			מס' נק' בסמסטר	מקצועות קדם
		ה	ת	מ		
202-14021	פרויקט אישי בביו-אינפורמטיקה			8	4.0	#
202-14xx1	מיני פרויקט	-	-	4	2.0	סתיו, אביב
205-19361	מיני פרויקט במדעי החיים	-	-	4	2.0	סתיו, אביב

תכנות מערכות 202-12031, תכנון אלגוריתמים 202-12041 הם קורסי קדם לקורס הפרוייקט והמיני פרויקט.

קורסי המיני פרויקט מועברים בפרוייקט קבוצתי. מבנה הקורס ודרישות קדם נוספות מתפרסמים לקראת פתיחת הסמסטר.

2.2.4 תכנית לימודים מומלצת לתלמידי המגמה למדעי המחשב עם התמחות בביו-אינפורמטיקה

מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע	מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע
סמסטר ב'			סמסטר א'		
2.0	אנגלית מתקדמים 2	153-15051	0.0	אנגלית מתקדמים 1	153-15041
5.0	חדו"א א' 2	201-10021	6.0	חדו"א א' 1	201-10011
5.0	מתמטיקה בדידה	201-12201	5.0	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
5.0	אלגברה 2	201-17021	0.0	הדרכה במעבדה	202-11001
<u>5.0</u>	מבני נתונים	202-11031	5.0	מבוא למדעי המחשב	202-11011
			5.0	אלגברה 1	201-17011
			<u>0.0</u>	הדרכה בספריה	299-11121
22.0	ס ה " כ		21.0	ס ה " כ	
סמסטר ד'			סמסטר ג'		
3.5	סטטיסטיקה לביו-אינפורמטיקה	201-18041	3.5	מבוא לתורת ההסתברות	201-10131
5.0	תכנון אלגוריתמים	202-12041	5.0	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	202-12011
3.5	פיסיקה 1 לתלמידי כימיה *	203-11391	5.0	תכנות מערכות	202-12031
3.0	מבוא לכימיה פיסיקלית 1	204-11621	3.0	מבוא לכימיה אנליטית ב'	204-11611
2.0	מבוא לכימיה פיסיקלית 2	204-12611	3.5	כימיה כללית ב'	204-11531
3.5	מבוא לכימיה אורגנית	204-11721	<u>2.5</u>	התא	205-19811
<u>3.0</u>	יסודות הגנטיקה	205-19111			
23.5	ס ה " כ		22.5	ס ה " כ	
סמסטר ו'			סמסטר ה'		
5.0	מערכות הפעלה	202-13031	2.0	מעבדה בתכנות מערכות בביואינפורמטיקה	202-12081
4.0	ביו-אינפורמטיקה: תיאוריה ויישומים	202-18101	4.0	אלגוריתמי אופטימיזציה, התאמה וחיפוש	202-18611
2.0	קורסי פרויקט #	202-14xx1	2.0	קורסי פרויקט #	202-14xx1
3.0	ביוכימיה ב'	205-19051	3.0	ביוכימיה א'	205-19041
2.5	הנדסה גנטית	205-19191	2.5	מגן לחלבון	205-14121
<u>3.0</u>	פיסיולוגיה של בע"ח	205-19161	3.0	אבולוציה	205-13171
			<u>1.5</u>	מעבדה במגן לחלבון	205-13493
19.5	ס ה " כ		18.0	ס ה " כ	

לתלמידים שלא נבחנו בבגרות פיסיקה 5 יחידות, מומלץ ללמוד תחילה את הקורס "מבוא לפיסיקה" 203-1-0111

* רצוי להקדים קורס זה לסמסטר ב', בפרט אם יש פטור מאנגלית.

ניתן להרשם לקורס פרויקט בביו-אינפורמטיקה (4 נק"ז) או לשני קורסי מיני פרויקט (2 נק"ז כל אחד), לפחות אחד מהם בביו-אינפורמטיקה או קורס מיני פרויקט בביו-אינפורמטיקה שמספרו 205-19361.

II. מסלול לימודים לתואר B.Sc – דו מחלקתי המחלקה למתמטיקה והמחלקה למדעי המחשב

תוכנית הלימודים היא באחריות משותפת של המחלקה למתמטיקה והמחלקה למדעי המחשב. היא מיועדת לתלמידים המבקשים להעמיק את ידיעותיהם במתמטיקה ולקנות בסיס רחב במדעי המחשב.

בתוכנית שתי מגמות. המגמה המורחבת מאפשרת בחירת חטיבת לימודים בקריפטוגרפיה, לוגיקה, אלגוריתמים- קומבינטוריקה, מתמטיקה שימושית וגיאומטריה- גרפיקה. המגמה "מתמטיקה ומדעי המחשב עם חטיבה חיצונית" מאפשרת בחירת חטיבת לימודים מחוץ למחלקות למתמטיקה ולמדעי המחשב (באישור ועדת הוראה של התוכנית).

על הסטודנט לעבור את כל קורסי החובה של שנה א' בממוצע של 65 לפחות בטרם יוכל ללמוד קורסי שנה ב' במדעי המחשב. הסטודנטים בשנה א' אינם רשאים לקחת מקצועות שלא בתכנית המומלצת לשנה א' ללא אישור יו"ר ועדת הוראה.

1. המגמה המורחבת

1.1 כ ל ל י

מגמה זו מיועדת למעוניינים בהעמקה במתמטיקה ובקשריה עם מדעי המחשב. על מנת להמשיך ללימודי תואר שני במתמטיקה (ללא צורך בהשלמות), חייב הסטודנט לכלול בלימודים את הקורסים כמפורט בסעיף 1.9.

1.2 דרישות לתואר:

<u>מס' נקודות</u>	
43.0	חובה במדעי המחשב
38.0	חובה במתמטיקה
16-18.5	בחירה מצומצמת במתמטיקה
3.0-13.5	בחירה חופשית
12.0-20.0	לימודי חטיבה
<u>2.0</u>	אנגלית
לפחות 124.0 נקודות	סה"כ

1.3 רשימת מקצועות חובה במתמטיקה

מקצועות קדם	ניתן במסטר	מס' נק'	היקף			שם המקצוע	מספר מקצוע חדש
			ש"מ	ת	ה		
	סתיו	6.0	-	2	5	חדו"א א'1	201-10011
201-10011	אביב	5.0	-	2	4	חדו"א א'2	201-10021
	סתיו	5.0	-	2	4	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
201-10201 201-17011 במקביל	אביב	5.0	-	2	4	מתמטיקה בדידה	201-12201
	סתיו	5.0	-	2	4	אלגברה 1	201-17011
201-17011	אביב	5.0	-	2	4	אלגברה 2	201-17021
201-12201 201-10021	סתיו	5.0	-	2	4	הסתברות	201-18001
	אביב	2.0	2	-	-	תוכנות מתמטיות	201-13081
		38.0				סה"כ	

[קורסים/סילבוסים](#)

1.4 מקצועות חובה במדעי המחשב

מקצועות קדם	ניתן במסטר	מס' נק'	ה י ק ף				שם המקצוע	מספר מקצוע חדש
			מ	תו"מ	ת	ה		
	סתיו	-	-	-	-	-	הדרכה במעבדה	202-11001
# 201-10201	סתיו	5.0	-	-	2	4	מבוא למדעי המחשב	202-11011
202-11011 201-10201 #201-12201	אביב	5.0	-	-	2	4	מבני נתונים	202-11031
202-12031 #361-13301	אביב	1.5	3	-	-	-	מעבדה בתכנות מערכות	202-12071
201-10201 201-12201	סתיו	5.0	-	-	2	4	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	202-12011
202-11031	סתיו	5.0	0.5	-	1.5	4	תכנות מערכות	202-12031
202-12011 202-11031	אביב	5.0	-	-	2	4	תכנון אלגוריתמים	202-12041
202-11031 202-12011	אביב	5.0	-	-	2	4	עקרונות שפות תכנות	202-12051
201-10021	סתיו	4.5	-	-	1	4	מבוא לאנליזה נומרית	202-13011
202-11031 202-11011	סתיו	3.5	-	-	1	3	מערכות ספרתיות	361-13131
202-11011 202-11031 361-13131	אביב	3.5	-	-	1	3	מבוא למחשבים	361-13301
		43.0					סה"כ	

[קורסים/סילבוסים](#)

במקביל

1.5 הדרכה במעבדה 202-11001

מספר מפגשים להכרת מעבדת המחשבים ונוהלי השימוש במערכות שונות (ללא נקודות זכות).

1.6 מקצועות בחירה מצומצמת במתמטיקה

יש לבחור 4 קורסים מתוך הרשימה הבאה:

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף		מס' נק'	ניתן במסטר	מקצועות קדם
		ת	ה			
201-1-0031	חדו"א א' 3	2	4	5.0	סתיו	201-10021 201-17021
201-1-0061	משוואות דיפרנציאליות רגילות	1	4	4.5	סתיו	201-17021 201-10021
201-1-0251	תורת הפונקציות המרוכבות	1	4	4.5	אביב	201-10021
201-1-0091	מבוא לטופולוגיה	-	4	4.0	אביב	201-10021 201-17021
201-1-0141	נושאים במשוואות דיפר' רגילות	-	4	4.0	אביב	201-10061
201-1-0151	אנליזה פונקציונלית	-	4	4.0	סתיו	
201-1-0191	פונקציות מרוכבות	-	4	4.0	סתיו או אביב	201-10071
201-1-0231	אנליזת פורייה ואדוות	-	4	4.0	אביב	201-17021 201-10021
201-16031	תורת המספרים	1	4	4.0	סתיו	201-17021
201-1-7031	מבנים אלגבריים	1	4	4.5	סתיו	201-17021
201-1-7041	תורת השדות ותורת גלואה	-	4	4.0	אביב	201-17031

[קורסים/סילבוסים](#)

במקביל

1.7 מקצועות בחירה

במסגרת זו ניתן לבחור הרכב של קורסים מתוך האפשרויות הבאות:

א. מתוך קורסי בחירה מצומצמת במתמטיקה (מעבר ל- 4 קורסים) או מתוך קורסי בחירה במגמת מתמטיקה כללית.

ב. לתלמידים מצטיינים, קורסים במדעי המחשב מתוך הרשימה הבאה:

202-13041 ארכיטקטורה במחשבים-(סתיו) תנאי קדם: 202-12031, 361-13131, 202-12071, 36113201.

202-13031 מערכות הפעלה- (אביב) תנאי קדם: 202-12031, 202-12071, 202-13041, 361-13201.

202-13021 עקרונות הקומפילציה- (סתיו) תנאי קדם: 202-12051, 202-12011, 361-13201. או מתוך קורסי בחירה במגמת מדעי המחשב באישור יושבי ראש ועדות הוראה.

ג. בחירה כללית בהיקף של עד 6.0 נק"ז.

ד. השלמה למדעים בהיקף של עד 6.0 נק"ז.

1.8 חטיבות במתמטיקה ומדעי המחשב

באישור ועדת הוראה ניתן לבחור באחת מהחטיבות במתמטיקה ומדעי המחשב המפורטות מטה, או חטיבה כללית במתמטיקה ומדעי המחשב שתורכב באופן אישי לתלמיד, באישור יו"ר ועדת ההוראה של התכנית.

יש לקחת לפחות 12 נקודות ועד 20 בחטיבה.

א. חטיבה בקריפטוגרפיה וקידוד

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק' 4.0	היקף			שם המקצוע	מספר מקצוע חדש
			מ	ת	ה		
201-16031 201-17031 (במקביל)	אביב**	4.0	-	-	4	שיטות אריתמטיות בקריפטוגרפיה	201-13121
201-17031	אביב**	4.0	-	-	4	מבוא לאלגברה חישובית	201-24151
201-17031 201-16031	אביב**	4.0	-	-	4	תורת הקודים	201-14501
201-17021	סתיו*	4.0	-	-	4	תורת המספרים	201-16031
201-17021	סתיו*	4.5	-	1	4	מבנים אלגבריים	201-17031
202-12041 201-18001		4.0	-	-	4	קריפטוגרפיה	202-15351
201-18001	אביב	4.0	-	-	4	תורת האינפורמציה	202-17021 או 201-18021
201-16031 201-10081	סתיו	4.0	-	-	4	דינמיקה מודרנית ותורת המספרים	201-24221
201-17031	אביב**	4.0	-	-	4	תורת השדות ותורת גלואה	201-17041
201-17031	סתיו	4.0	-	-	4	תורת ההצגות	201-17061
201-17031	אביב**	4.0	-	-	4	מבנים אלגבריים 2	201-17071
	סתיו, אביב	4.0	8	-	-	פרויקט	201-14001 או 202-14001
	אביב	4.0	-	-	4	תורת החבורות	201-24041
	סתיו	4.0	-	-	4	גיאומטריה אלגברית	201-24111
201-16031	אביב	4.0	-	-	4	תורת המספרים האנליטית	201-24231
202-15351 202-12041		4.0	-	-	4	קריפטוגרפיה מתקדם	202-25031
202-11031	אביב	4.0	-	-	4	עקומים אליפטיים	201-25091
201-17011	אביב	4.0	-	-	4	אלגברה מתקדמת	201-25121
	סתיו	4.0	-	-	4	תורת המספרים האלגברית	201-25191

[קורסים/סילבוסים](#)

* הקורס ניתן בדרך כלל כל שנה

** הקורס ניתן בדרך כלל אחת לשנתיים

ב. חטיבה בלוגיקה

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק' 4.0	היקף			שם המקצוע	מספר מקצוע חדש
			מ	ת	ה		
201-10201	אביב	4.0		-	4	תורת הקבוצות	201-16051
201-10201	סתיו*	4.0		-	4	לוגיקה	201-16061 או 202-16061
202-12011	אביב**	4.0	-	-	4	אי שלמות ואי כריעות בשפות פורמליות	201-15131
201-16061	אביב	4.0	-	-	4	אריתמטיקה של מונים	201-24251
201-16051	אביב	4.0	-	-	4	תורת הקבוצות האקסיומטית 2	201-24281
202-21111		4.0		-	4	סיבוכיות חישוב 2	202-21151
202-12051		4.0		-	4	תכנות לוגי	202-25221
202-12051		4.0		-	4	מבוא לתכנות פונקציונלי	202-25231
201-16061 201-13031		4.0		-	4	מודלים למערכות מבוזרות	202-25241 או 201-25241
202-12011		2.0		-	2	מבוא לתכנות לוגי	202-15231
201-10201 201-12201		4.0		-	4	חישוביות וכריעות	202-15281 או 202-21111
		4.0		-	4	סיבוכיות	
202-12031 202-12041 202-12051		2.0		-	2	נושאים בעיבוד שפה טבעית	202-25381
202-12011	סתיו	4.0	-	-	4	תורת האוטומטים ויישומיה	201-25551 או 202-25301
	סתיו, אביב	4.0	8	-	-	פרויקט	201-14001 או 202-14001

[קורסים/סילבוסים](#)

* הקורס ניתן בדרך כלל כל שנה

** הקורס ניתן בדרך כלל אחת לשנתיים

ג. חטיבה באלגוריתמים ובקומבינטוריקה

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק' 4.0	היקף			שם המקצוע	מספר מקצוע חדש
			מ	ת	ה		
201-12201	אביב	4.0	-	-	4	אופטימיזציה קומבינטורית	201-13071
201-17021 202-11011	סתיו*	4.0	-	-	4	תכנון לינארי	201-15021
201-15021	אביב*	4.0	-	-	4	תכנון לא ליניארי ודינמי	201-15031
201-12201 201-10201 201-17021	סתיו**	4.0	-	-	4	קומבינטוריקה	201-16071
201-12201 201-17011	אביב**	4.0	-	-	4	תורת הגרפים	201-16081
202-18001 201-11031 201-12041	אביב	4.0	-	-	4	שיטות הסתברותיות במדעי המחשב	202-15041
202-11011 201-17021		4.0	-	-	4	זרימה ברשתות	202-15081
202-12041		4.0	-	-	4	נושאים מתקדמים באלגוריתמים	202-25111
201-10201 202-11031		4.0	-	-	4	בינה מלאכותית	202-15151
202-12041 202-12051	סתיו	4.0	-	-	4	אלגוריתמים אבולוציוניים וחיים מלאכותיים	202-15171
202-17021	אביב	4.0	-	-	4	חישוב קוונטים	202-15241
		4.0	-	-	4	מערכות אחסון מידע	202-15751
201-12201 202-11031	סתיו	4.0	-	-	4	אלגוריתמים קומבינטוריים	201-16101 או 202-15891
201-18001	אביב	4.0	-	-	4	קומבינטוריקה הסתברותית	201-18261
202-12041 201-10131	סתיו	4.0	-	-	4	אלגוריתמי אופטימיזציה התאמה וחיפוש	202-18611
	אביב	4.0	-	-	4	העדפות ובחירה אופטימלית	202-25011
202-12011 201-10201 201-18001 (במקביל)		4.0	-	-	4	תכנון וקבלת החלטות אוטומטיים	202-25171
202-12051 202-12041		4.0	-	-	4	עיבוד אילוצים	202-25191
		4.0	-	-	4	סיבוכיות	202-21111
	סתיו, אביב	4.0	8	-	-	פרוייקט	202-14001 או 201-14001

[קורסים/סילבוסים](#)

* הקורס ניתן בדרך כלל כל שנה

** הקורס ניתן בדרך כלל אחת לשנתיים

ד. חטיבה במתמטיקה שימושית

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק'	היקף			שם המקצוע	מספר מקצוע חדש
			מ	ת	ה		
201-10021	אביב*	4.5	-	1	4	חדו"א א'3	201-10031
201-17021 201-10021	סתיו*	4.5	-	1	4	משוואות דיפרנציאליות רגילות	201-10061
201-10031 201-10231	סתיו*	4.0	-	-	4	יסודות תורת המידה	201-10081
201-10061 201-10031	אביב*	4.5	-	1	4	משוואות דיפרנציאליות חלקיות	201-10101
201-10061	אביב*	4.0	-	-	4	נושאים במשוואות דיפר' רגילות	201-10141
201-17021 201-10061(במקביל)	אביב	4.0	-	-	4	מערכות ליניאריות סופיות	201-10221
201-10031 201-17021	אביב*	4.0	-	-	4	אנליזת פורייה ואדוות	201-10231
201-17021 202-11011	סתיו*	4.0	-	-	4	תכנון לינארי	201-15021
201-15021	אביב*	4.0	-	-	4	תכנון לא ליניארי ודינמי	201-15031
201-10221	אביב	4.0	-	-	4	בקרה אופטימלית	201-15051
201-18001	אביב*	4.0	-	-	4	סטטיסטיקה מתמטית 1	201-18011
201-18001	אביב	4.0	-	-	4	תורת האינפורמציה	201-18021
201-18001	אביב	4.0	-	-	4	תהליכים סטוכסטיים	201-18031
201-17021 201-18001		4.0	-	-	4	תורת המשחקים	201-18131
	סתיו	4.0	-	-	4	חבורות לי	201-24141
201-10061	אביב*	4.0	-	-	4	שיטות אנליטיות במתמטיקה שימושית	201-24431
	אביב	4.0	-	-	4	דיגום מתמטי 1	201-24881
201-18001 201-10081	אביב	4.0	-	-	4	הסתברות מתקדמת	201-24981
201-24981	סתיו	4.0	-	-	4	אנליזה סטוכסטית	201-24861
	אביב	4.0	-	-	4	אנליזה הרמונית מופשטת	201-25181
201-18001 202-11031 202-12041	אביב	4.0	-	-	4	שיטות הסתברותיות במדעי המחשב	202-15041
201-18001 202-13011 202-11011		4.0	-	-	4	עקרונות מתמטיים בסימולציה	202-15101
		4.0	-	-	4	יישומים של חישוב מדעי	202-25341
201-10071 201-10231	אביב*	3.5	-	1	3	מבוא לעיבוד אותות	361-13321
	סתיו, אביב	4.0	8	-	-	פרויקט	201-14001 או 202-14001

[קורסים/סילבוסים](#)

* הקורס ניתן בדרך כלל כל שנה

ה. חטיבה בגיאומטריה וגרפיקה

מספר מקצוע חדש	שם המקצוע	היקף			מס' נק' מסי' נק'	ניתן בסמסטר	מקצועות קדם
		ה	ת	מ			
201-10031	חדו"א א' 3'	4	1	-	4.5	אביב*	201-10021
201-10051	גיאומטריה דיפרנציאלית	4	-	-	4.0	סתיו*	201-10031
201-16041	גיאומטריה	4	-	-	4.0	סתיו**	201-17021
201-16151	מבנה המרחב	4	-	-	4.0	סתיו**	201-17021
201-16161	פרקטים נבחרים בגיאומטריה דיפרנציאלית	4	-	-	4.0	אביב**	201-10051
201-17031	מבנים אלגברים	4	1	-	4.5	סתיו*	201-17021
201-24111	גיאומטריה אלגברית	4	-	-	4.0	סתיו	
201-17031	תורת המידה גיאומטרית ופרקטלים	4	1	-	4.5	אביב	201-17021
202-15011	גרפיקה של המחשב	4	1	-	4.5		202-11031 202-12031 202-12041
202-15261	מבוא לראייה חישובית וביולוגית	4	-	-	4.0		202-12011 202-12031 202-12051
202-15621	פרקים באלגוריתמים גיאומטריים	2	-	-	2.0		202-12041
201-24141	חבורות לי	4	-	-	4.0	סתיו	
201-24151	מבוא לאלגברה חישובית	4	-	-	4.0	אביב**	201-17031
201-25131	טופולוגיה אלגברית	4	-	-	4.0	סתיו	201-10091
202-25121	גיאומטריה חישובית	4	-	-	4.0		202-12041
202-25281	עיבוד תמונות ספרתי	4	-	-	4.0		202-12031 201-10231
201-14001 או 202-14001	פרויקט	-	-	8	4.0	סתיו, אביב	

[קורסים/סילבוסים](#)

* הקורס ניתן בדרך כלל כל שנה
 ** הקורס ניתן בדרך כלל אחת לשנתיים
 הערה: קורס פרויקט טעון אישור בנפרד על ידי יו"ר ועדת הוראה.

1.9 על מנת להמשיך ללימודי תואר שני במתמטיקה, על הסטודנט לבחור בקורסים הבאים:

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף		מס' נק' מסי' נק'	ניתן בסמסטר	מקצועות קדם
		ה	ת			
201-10061	משוואות דיפרנציאליות רגילות	4	1	4.5	סתיו	201-17021 201-10021
201-10251	תורת הפונקציות המרוכבות	4	1	4.5	אביב	201-10021
201-10231	אנליזת פורייה ואדוות	4	-	4.0	סתיו	201-10021 201-17021
201-17031	מבנים אלגברים	4	1	4.5	סתיו	201-17021
201-10031 או 201-10091	חדו"א א' 3' מבוא לטופולוגיה	4	1	4.5	אביב	201-10021, 201-17021
201-10091	מבוא לטופולוגיה	4	-	4.0	אביב	201-17021, 201-10021

[קורסים/סילבוסים](#)

1.10 תכנית מומלצת לפי סמסטרים לתואר במסלול מתמטיקה ומדעי המחשב במגמה מורחבת

מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע	מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע
סמסטר ב'			סמסטר א'		
2.0	אנגלית מתקדמים 2	153-15051	0.0	אנגלית מתקדמים 1	153-15041
5.0	חדו"א א' 2	201-10021	6.0	חדו"א א' 1	201-10011
5.0	מתמטיקה בדידה	201-12201	5.0	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
2.0	תוכנות מתמטיות	201-13081	5.0	אלגברה 1	201-17011
5.0	אלגברה 2	201-17021	0.0	הדרכה במעבדה	202-11001
<u>5.0</u>	מבני נתונים	202-11031	5.0	מבוא למדעי המחשב	202-11011
24.0	ס ה " כ		<u>0.0</u>	הדרכה בספרייה	299-11121
			21.0	ס ה " כ	
סמסטר ד'			סמסטר ג'		
5.0	תכנון אלגוריתמים	202-12041	5.0	הסתברות	201-18001
5.0	עקרונות שפות תכנות	202-12051	5.0	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	202-12011
<u>12.5</u>	לימודי חטיבה ובחירה לפי סעיפים 6,7,8		3.5	מערכות ספרתיות	361-13131
22.5	ס ה " כ		<u>8.5-9.5</u>	מקצוע מרשימה 6 (במתמטיקה)	
			22.0-23.0	ס ה " כ	
סמסטר ו'			סמסטר ה'		
1.5	מעבדה בתכנות מערכות	202-12071	5.0	תכנות מערכות	202-12031
3.5	מבוא למחשבים	361-13301	4.5	מבוא לאנליזה נומרית##	202-13011
8.0-13.0	לימודי חטיבה ובחירה לפי סעיפים 6,7,8		3.5-8.5	לימודי חטיבה ובחירה לפי סעיפים 6,7,8	
<u>0.0-4.0</u>	פרויקט		<u>0.0-4.0</u>	פרויקט	
17.0-18.0	ס ה " כ		17.0-18.0	ס ה " כ	

ניתן לקחת את הקורס מבוא לאנליזה נומרית בסמסטר ג' או ה' ##

2.1 כ ל ל י

מגמה זו מיועדת לתלמידים המעוניינים בשילוב בסיס איתן במתמטיקה ובמדעי המחשב עם תחום לימודים נוסף. לימודי שנה א' זהים לאלה של המגמה המורחבת. השתתפות במגמה זו ובחירת החטיבה טעונות אישור ועדת ההוראה של תוכנית מתמטיקה-מדעי מחשב, בתום שנה א' (ראה סעיף 2.9 להלן).

2.2 דרישות לתואר:

<u>מס' נקודות</u>	
31.5	חובה במדעי המחשב
38.0	חובה במתמטיקה
8.0-10.0	בחירה במתמטיקה או במדעי המחשב
3.0-7.0	השלמה למדעים
4.0-6.0	בחירה חופשית
28.0-32.0	לימודי חטיבה חיצונית (מחוץ למחלקות למתמטיקה ולמדעי המחשב)
<u>2.0</u>	אנגלית
121.0 נקודות	ס ה " כ לפחות

2.3 **מקצועות חובה במתמטיקה - כמו במגמה המורחבת – ראה סעיף 1.3**

2.4 מקצועות חובה במדעי המחשב – כמו במגמה המורחבת, למעט "עקרונות שפות תכנות", "תכנות מערכות" ומעבדה בתכנות מערכות.

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק' מ	ה י ק ף				שם המקצוע	מספר מקצוע חדש
			מ	תו"מ	ת	ה		
	סתיו	0.0					הדרכה במעבדה	202-11001
201-10201 (במקביל)	סתיו	5.0	-	-	2	4	מבוא למדעי המחשב	202-11011
202-11011 201-10201 201-12201 (במקביל)	אביב	5.0	-	-	2	4	מבני נתונים	202-11031
201-10201 201-12201	סתיו	5.0	-	-	2	4	אוטומטים שפות פורמליות וחשוביות	202-12011
202-12011 202-11031	אביב	5.0	-	-	2	4	תכנון אלגוריתמים	202-12041
201-10021 202-11011	סתיו	4.5	-	-	1	4	מבוא לאנליזה נומרית	202-13011
202-11011 202-11031	סתיו	3.5			1	3	מערכות ספרתיות	361-13131
202-11011 202-11031 361-13131	סתיו אביב	3.5			1	3	מבוא למחשבים	361-13301
		31.5					סה"כ	

[קורסים/סילבוסים](#)

2.5 הדרכה במעבדה 202-11001

מספר מפגשים להכרת מעבדת המחשבים ונוהלי השימוש במערכות שונות (ללא נקודות זכות).

2.6 מקצועות בחירה - מרשימת מקצועות הבחירה השונים במתמטיקה, או ממקצועות החובה הנותרים במדעי המחשב במגמה המורחבת (תכנות מערכות, עקרונות שפות תכנות).

2.7 השלמה למדעים – קורס אחד או שנים בכלכלה או במדעים, באישור היועץ.

2.8 בחירה חופשית – בחירה חופשית מבין קורסי האוניברסיטה, באישור היועץ.

2.9 לימודי חטיבה חיצונית – לימודים לפי תוכנית לימודים מצומצמת בתחום מסוים. בחירת החטיבה טעונה אישור ועדת ההוראה של תוכנית מתמטיקה ומדעי המחשב, ותוכנית הלימודים בתחום טעונה אישור יו"ר ועדת ההוראה הממונה על התחום.

2.9 תוכנית מומלצת לפי סמסטרים לתואר במגמת מתמטיקה ומדעי המחשב עם חטיבה חיצונית

מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע	מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע
סמסטר ב'			סמסטר א'		
5.0	מתמטיקה בדידה	201-12201	6.0	חדו"א א'1	201-10011
5.0	חדו"א א'2	201-10021	5.0	אלגברה 1	201-17011
5.0	אלגברה 2	201-17021	5.0	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
5.0	מבני נתונים	202-11031	5.0	מבוא למדעי המחשב	202-11011
2.0	תוכנות מתמטיות	201-13081	0.0	הדרכה במעבדה	202-11001
<u>2.0</u>	אנגלית מתקדמים 2	153-15051	0.0	הדרכה בספריה	299-11121
			<u>0.0</u>	אנגלית מתקדמים 1	153-15041
24.0	ס ה " כ		21.0	ס ה " כ	
סמסטר ד'			סמסטר ג'		
5.0	תכנון אלגוריתמים	202-12041	5.0	הסתברות	201-18001
5.0	עקרונות שפות תכנות	202-12051	5.0	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	202-12011
10.0-12.0	לימודי חטיבה ו/או השלמה למדעים		3.5	מערכות ספרתיות	361-13131
20.0-22.0	ס ה " כ		6.0-9.0	לימודי חטיבה ו/או השלמה למדעים	
			19.5-22.5	ס ה " כ	
סמסטר ו'			סמסטר ה'		
3.5	מבוא למחשבים	361-13301	4.5	מבוא לאנליזה נומרית	202-13011
4.0-5.0	בחירה במתמטיקה או במדעי המחשב	202-12021	4.0-5.0	בחירה במתמטיקה או במדעי המחשב	
10.0-12.0	לימודי חטיבה ובחירה חופשית		12.0-14.0	לימודי חטיבה ובחירה חופשית	
17.5-20.5	ס ה " כ		20.0-23.5	ס ה " כ	

III. תוכניות לימודים משולבות לתואר כפול עם מחלקות אחרות

1. תכנית לימודים משולבת לתואר כפול עם המחלקה להנדסת חשמל

כללי

התוכנית המשולבת הנדסת חשמל ומחשבים – מדעי המחשב המוצעת מיועדת להכשיר סטודנטים בשני התחומים: במדעי המחשב בוגרי B.Sc. ובהנדסת חשמל ומחשבים B.Sc. לבוגרי התוכנית יוענק תואר כפול: לפיכך, בוגר התוכנית יוכל להמשיך ללא השלמות לתואר שני במחלקה להנדסת חשמל ומחשבים או במחלקה למדעי המחשב, לפי בחירתו.

התוכנית מיועדת לתלמידים שיעמדו בתנאי הקבלה לתואר ראשון של כל אחת מהמחלקות - הנדסת חשמל ומחשבים ומדעי המחשב, ויעברו ראיון אישי. הסטודנטים ישתייכו לשתי המחלקות (כך שבכל שלב של הלימודים לתואר ראשון יוכל הסטודנט לפרוש מהתוכנית ולהמשיך לתואר יחיד לפי בחירתו, תוך השלמת החובות הרגילות). עם קבלתו לתכנית ייקבע לסטודנט מנחה אחד מכל מחלקה.

על מנת להמשיך בתוכנית על הסטודנט לשמור על ממוצע שנתי מצטבר מעל 80, ו-20 נק"ז לפחות בכל סמסטר במהלך הלימודים. (למעט אישור חריג של האחראים על התוכנית בשתי המחלקות).

כדי לקבל תואר ראשון על הסטודנט לצבור 200 נק"ז הכוללות מקצועות חובה, מקצועות במסגרת של שני מסלולי ההתמחות ומקצועות בחירה.

הדרישות לתואר

41.0	מקצועות חובה במדעי המחשב
44.0	מקצועות חובה במתמטיקה
10.5	מקצועות חובה בפיסיקה
65.0	מקצועות חובה בהנדסת חשמל ומחשבים
10.0	פרויקט הנדסי
2.0	אנגלית
20.0	בחירה הנדסת חשמל ומחשבים- מסלולים*
7.5	בחירה הנדסת חשמל ומחשבים ומדעי המחשב**
200.0	סה"כ

*השלמת שני מסלולי התמחות במסגרת התוכנית להנדסת חשמל ומחשבים.

** מקצועות בחירה מתוך מכלול הקורסים הניתנים בשתי מחלקות.

הערה: בתכנית המוצעת עומס גדול יותר בשנתיים הראשונות. לסטודנטים תינתן אפשרות לאזן את העומס בתאום עם שני המנחים.

2.1.3 רשימת מקצועות

2.1.3.1 מקצועות חובה במדעי המחשב

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק'	ה י ק ף				שם המקצוע	מספר מקצוע חדש
			מ	תו"מ	ת	ה		
		0.0	0.5	-	-	-	הדרכה במעבדה	202-11001
201-10201	סתיו	5.0	-	-	2	4	מבוא למדעי המחשב	202-11011
202-11011, 201-10201 201-12201	אביב	5.0	-	-	2	4	מבני נתונים	202-11031
201-12201, 201-10201	סתיו	5.0	-	-	2	4	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	202-12011
202-11031	סתיו	5.0	0.5	-	1.5	4	תכנות מערכות	202-12031
202-11031, 202-12011	אביב	5.0	-	-	2	4	תכנון אלגוריתמים	202-12041
202-12011, 202-11031	אביב	5.0	-	-	2	4	עקרונות שפות תכנות	202-12051
361-13301, 202-12031	אביב	1.5	3	-	-	-	מעבדה בתכנות מערכות	202-12071
202-12011, 202-12051 361-13301	סתיו	4.5	-	-	1	4	עקרונות הקומפילציה	202-13021
361-13201, 202-12031 361-13363 (במקביל)	אביב	5.0	-	-	2	4	מערכות הפעלה	202-13031
		41.0					סה"כ	

[קורסים/סילבוסים](#)

2.1.3.2 מקצועות חובה במתמטיקה

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק'	היקף		שם המקצוע	מספר מקצוע
			ת	ה		
	סתיו	5.0	2	4	חדו"א להנדסת חשמל 1	201-19811
201-19811	אביב	6.0	2	5	חדו"א א'2	201-19821
	סתיו	5.0	2	4	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
,201-17011, 201-10201 202-11011	אביב	5.0	2	4	מתמטיקה בדידה	201-12201
	סתיו	4.5	1	4	אלגברה לינארית להנדסת חשמל	201-19851
201-19851, 201-19811	אביב	3.5	1	3	משוואות דיפרנציאליות רגילות להנדסת חשמל	201-19841
201-19821	סתיו	3.5	1	3	יסודות תורת הפונקציות המורכבות	201-10071
201-19821	סתיו	3.5	1	3	אנליזה מתקדמת	201-10041
201-19841	סתיו	4.5	1	4	משוואות דיפרנציאליות חלקיות	201-10101
201-19821	סתיו	3.5	1	3	תורת ההסתברות להנדסת חשמל	201-19831
		44.0			סה"כ	

[קורסים/סילבוסים](#)

2.1.3.3 מקצועות חובה בהנדסת חשמל

מקצועות קדם	ניתן במסטר	מס' נק'	ה י ק ף				שם המקצוע	מספר מקצוע חדש
			מ	תו"מ	ת	ה		
201-19811	אביב	4.5	-	-	1	4	מבוא להנדסת חשמל 1	361-1-1021
361-13121	אביב	3.5	-	-	1	3	מבוא למחשבים	361-1-3201
361-13131	אביב	3.5	-	-	1	3	מערכות ספרתיות להנדסת חשמל ומחשבים	361-1-3231
202-19011	אביב	1.0	2				כלי תוכנה להנדסת חשמל ומחשבים	361-1-1041
361-11021	סתיו	4.5	-	-	1	4	מבוא להנדסת חשמל 2	361-12011
361-11021	אביב	3.5			1	3	מבוא להתקני מוליכים למחצה	361-12171
203-11471, 361-12011	אביב	3.5	-	-	1	3	מבוא לעיבוד אותות	361-13321
361-11041, 361-12011 201-10071, 201-10041 201-19851	אביב	3.5	-	-	1	3	שדות אלקטרומגנטיים	361-13011
201-10101, 203-11471 201-19821	אביב	3.5	-	-	1	3	מעבדת מבוא בחשמל גלים ומערכות מפולגות	361-12063 361-13651
361-12011	אביב	2.0	4		-	-		
361-13011, 201-10101 361-12251	סתיו	3.5		-	1	3	מבוא לתהליכים אקראיים	361-13061
201-19831, 361-12011 201-19851, 201-10071	סתיו	3.5		-	1	3	מבוא למעגלים אלקטרוניים אנלוגיים	361-13661
361-12011, 361-12171 361-11041, 361-12063	סתיו	3.5		-	1	3	מבוא לבקרה	361-13581
361-13321, 361-12011 361-11041	סתיו	3.5		-	1	3	מעבדה למעגלים אלקטרוניים	361-13093
361-12063	סתיו	2.0	4		-	-	מעבדת מבוא במיקרו מחשבים	361-13353
361-11041, 361-13201 361-12063, 202-19011	סתיו	2.0	4				מבוא להמרת אנרגיה	361-13031
361-12011	סתיו	3.5		-	1	3	מעגלים אלקטרוניים אנלוגיים	361-13671
361-13581, 361-13661	אביב	3.5		-	1	3	מבוא לתורת התקשורת	361-13221
361-13061	אביב	3.5		-	1	3	מעגלים אלקטרוניים ספרתיים	361-13021
361-12171	אביב	3.5		-	1	3	מבוא לשיטות חישוביות	361-12251
201-19841, 201-19811 361-11041, 361-11021	אביב	3.5		-	1	3		
		65.0					סה"כ	

[קורסים/סילבוסים](#)

2.1.3.4 מקצועות חובה בפיסיקה

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק' נק'	היקף		שם המקצוע	מספר מקצוע
			ת	ה		
	סתיו	0.0	2	4	מבוא לפיסיקה	203-10111
201-19811, 203-10111	אביב	3.5	1	3	פיזיקה 1 לתלמידי חשמל	203-11371
201-19821, 203-11371	סתיו	3.5	1	3	פיזיקה 2 לתלמידי חשמל	203-11471
203-11471	אביב	3.5	1	3	פיסיקה 3 לתלמידי הנדסת חשמל	203-12391
		10.5			סה"כ	

[קורסים/סילבוסים](#)

2.1.3.5 פרוייקט הנדסי

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק' נק'	היקף		שם המקצוע	מספר מקצוע
			ת	ה		
כל קורסי החובה של המחלקה להנדסת חשמל ומחשבים + אנגלית מתקדמים 2	סתיו	5.0	-	-	פרוייקט הנדסי	361-14013
361-14013	אביב	5.0	-	-	פרוייקט הנדסי	1361-14023
		10.0			סה"כ	

3.0 תכנית מומלצת לפי סמסטרים: הנדסת חשמל ומדעי המחשב

מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע	מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע
סמסטר ב'			סמסטר א'		
6.0	חדו"א להנדסת חשמל 2	201-19821	5.0	מבוא ללוגיקה ותורת ותורת הקבוצות	201-10201
3.5	משוואות דיפרנציאליות רגילות להנדסת חשמל	201-19841	5.0	חדו"א להנדסת חשמל 1	201-19811
3.5	פיזיקה 1 לתלמיד חשמל	203-11371	4.5	אלגברה לינארית להנדסת חשמל	201-19851
4.5	מבוא להנדסת חשמל 1	361-11021	5.0	מבוא למדעי המחשב	202-11011
	כלי תוכנה להנדסת חשמל ומחשבים	361-11041	3.5	מערכות ספרתיות להנדסת חשמל ומחשבים	361-13231
1.0	מבוא למחשבים	361-13201	0.0	הדרכה במעבדה	202-11001
3.5	מבני נתונים	202-11031	0.0	הדרכה בספריה	299-11121
<u>5.0</u>			0.0	מבוא לפיסיקה	203-10111
			<u>2.0</u>	אנגלית מתקדמים 2	153-15041
27.0	ס ה " כ		25.0	ס ה " כ	
סמסטר ד'			סמסטר ג'		
5.0	מתמטיקה בדידה	201-12201	3.5	אנליזה מתקדמת	201-10041
5.0	עקרונות שפות תכנות	202-12051	3.5	יסודות תורת הפונק' המרוכבות	201-10071
1.5	מעבדה בתכנות מערכות	202-12071	4.5	משוואות דיפרנציאליות חלקיות	201-10101
3.5	פיסיקה 3 להנדסת חשמל	203-12391	3.5	תורת ההסתברות להנדסת חשמל	201-19831
3.5	מבוא להתקני מוליכים למחצה	361-12171	5.0	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	202-12011
2.0	מעבדת מבוא בחשמל	361-12063	3.5	פיסיקה 2 להנדסת חשמל	203-11471
3.5	שדות אלקטרומגנטיים	361-13011	<u>4.5</u>	מבוא להנדסת חשמל 2	361-12011
<u>3.5</u>	מבוא לעיבוד אותות	361-13321			
27.5	סה"כ		28.0	סה"כ	
סמסטר ו'			סמסטר ה'		
5.0	מערכות הפעלה	202-13031	5.0	תכנות מערכות	202-12031
5.0	תכנון אלגוריתמים	202-12041	3.5	מבוא להמרת אנרגיה	361-13031
3.5	מבוא לשיטות חישוביות	361-12251	2.0	מעבדת מבוא במיקרו מחשבים	361-13353
3.5	מעגלים אלקטרוניים ספרתיים	361-13021	2.0	מעבדה למעגלים אלקטרוניים	361-13093
3.5	מבוא לתורת התקשורת	361-13221	3.5	מבוא לבקרה	361-13581
<u>3.5</u>	מעגלים אלקטרוניים אנלוגיים	361-13671	3.5	מבוא למעגלים אלקטרוניים אנלוגיים	361-13661
			3.5	מבוא לתהליכים אקראיים	361-13061
			<u>3.5</u>	גלים ומערכות מפולגות	361-13651
24.0	סה"כ		26.5	סה"כ	
סמסטר ח'			סמסטר ז'		
5.0	פרויקט הנדסי	361-14023	4.5	עקרונות הקומפילציה	202-13021
3.0	קורס בחירה (חשמל)		5.0	פרויקט הנדסי	361-14013
3.0	קורס בחירה (חשמל)		2.0	מעבדת בחירה (חשמל)	
3.0	קורס בחירה (חשמל)		3.0	קורס בחירה (חשמל)	
<u>5.0</u>	קורס בחירה (משותף)		3.0	קורס בחירה (חשמל)	
			3.0	קורס בחירה (משותף)	
19.0	סה"כ		23.5	סה"כ	

סה"כ: 200.0 נקודות

* קורס חלופי: מבוא לאנליזה נומרית (4.5), כולל הקטנת נקודות בחירה בנקודה אחת.

** סמסטר א' או ב'.

2. תכנית לימודים משולבת לתואר כפול עם המחלקה לפיסיקה

מקצועות חובה במסלול פיסיקה ומדעי המחשב

מספר קורס	שם המקצוע	היקף התס	מס' נק	סמסטר	מקצוע קדם
201-10201	מבוא ללוגיקה ותורת הקב'	4 - 2 -	5.0	סתיו	
201-12201	מתמטיקה בדידה	4 - 2 -	5.0	אביב	201-17011 [מ] 201-10201 201-10111
202-11001	הדרכה במעבדה	- - 2	0.0	סתיו	
202-11011	מבוא למדעי המחשב	4 - 2 -	5.0	סתיו	201-10201 [מ]
202-1103	מבני נתונים	4 - 2 -	5.0	אביב	202-11011 201-10201 201-12201 [מ]
202-12011	אוטומטים ושפות פורמליות	4 - 2 -	5.0	סתיו	201-12201 201-10201
202-12071	מעבדה בתכנות מערכות	0 - 3 -	1.5	אביב	202-12031 361-13201 [מ]
202-12031	תכנות מערכות	4 1.5 0.5	5.0	סתיו	202-11031
202-12041	תכנון אלגוריתמים	4 - 2 -	5.0	אביב	202-11031 202-12011
202-12051	עקרונות שפת תכנות	4 - 2 -	5.0	אביב	202-11031
202-13011	מבוא לאנליזה נומרית	4 - 1 -	4.5	סתיו,	201-19821 202-11011 201-19251
202-13021	עקרונות הקומפילציה	4 - 1 -	4.5	סתיו	202-12051 202-12011 361-13301
202-13031	מערכות הפעלה	4 - 2 -	5.0	אביב	202-12031 202-13041 361-13301
202-13041	ארכיטקטורה במחשבים	2 0.5 0.5	2.5	אביב	202-12031 202-12071 361-13131 361-13301
202-14001	פרויקט אישי [2]	- - 8	4.0	סתו, אביב, קיץ	
361-13131	מערכות ספרתיות	3 - 1 -	3.5	סתיו	202-11031 202-11011
361-13301	מבוא למחשבים	3 - 1 -	3.5	סתיו	361-13131 202-11031 202-11011
	סה"כ		69.0		

[קורסים/סילבוסים](#)

[מ] מקצוע מקביל

[2] קורסי פרויקט במדעי המחשב במקום פרויקט אפשר לבחור שני קורסי מיני פרויקט המפורטים ברשימת

מסלול פיזיקה ומדעי המחשב:

מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע	מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע
2.0	סמטר ב' אנגלית מתקדמים 2	153-15051	5.00	סמטר א' מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
5.0	שיטות מתמטיות בפיסיקה 2	201-19251	5.00	אלגברה לפיזיקאים	201-19241
6.0	חדו"א להנדסת חשמל 2	201-19821	5.00	חדו"א להנדסת חשמל 1	201-19811
3.5	משוואות דיפרנציאליות רגילות לחשמל	201-19841	3.00	שיטות מתמטיות בפיזיקה	203-11141
3.0	מעבדה א1 בפיסיקה לתלמידי פיסיקה	203-11623	5.00	פיסיקה 1	203-11281
5.0	פיסיקה 2	203-12371	-	הדרכה בספריה	299-11121
24.5	סה"כ		23.0	סה"כ	
5.0	סמטר ד' מתמטיקה בדידה	201-12201	3.5	סמטר ג' יסודות תורת הפונק' המרוכבות	201-10071
5.0	מבני נתונים	202-11031	3.5	תורת ההסתברות 1	201-10131
-	סמינר בנושא מחקר במחלקה 1	203-12291	-	הדרכה במעבדה	202-11001
4.0	אלקטרו דינמיקה 1	203-12381	5.0	מבוא למדעי המחשב	202-11011
4.0	מעבדה ב1 בפיסיקה לתלמידי פיסיקה	203-12553	5.5	פיסיקה 3 מורחב	203-12121
4.0	תורת הקוונטים 1	203-13141	4.0	מכניקה אנליטית	203-12281
22.0	סה"כ		3.5	מערכות ספרתיות	361-13131
			25.0	סה"כ	
1.5	סמטר ו' מעבדה בתכנות מערכות	202-12071	5.0	סמטר ה' אוטומטים ושפות פורמליות	202-12011
5.0	תכנון אלגוריתמים	202-12041	5.0	תכנות מערכות	202-12031
5.0	עקרונות שפות תכנות	202-12051	3.5	תרמודינמיקה ומכניקה סטט'1	203-12161
2.5	תרמודינמיקה ומכניקה סטט' 2	203-12261	-	סמינר בנושא מחקר במחלקה 2	203-12292
3.5	מבוא למחשבים	361-13301	4.0	מעבדה ב 2 בפיסיקה לתלמידי פיסיקה	203-12653
3.0	בחירה בפיסיקה		4.0	תורת הקוונטים 2	203-13241
2.5	ארכיטקטורה במחשבים	202-13041			
23.0	סה"כ		21.5	סה"כ	
5.0	סמטר ח' מערכות הפעלה	202-13031	4.5	סמטר ז' מבוא לאנליזה נומרית	202-13011
4.0	פרוייקט אישי	202-14001	4.5	עקרונות הקומפילציה	202-13021
8.0	בחירה במדעי המחשב		4.0	מעבדה ג1 לניסויים מתקדמים בפיסיקה	203-13163
			0.5	סמינר סטודנטים	203-13271
			2.5	בחירה בפיסיקה	
17.0	סה"כ		16.0	סה"כ	

3. המסלול לתואר כפול כימיה ומדעי המחשב
רשימת קורסי חובה:

מספר הקורס	שם הקורס	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' מס'	ניתן בסמסטר	קורסי קדם
299-11121	הדרכה בספריה		0.0	א	פגישה חד פעמית
153-15051	אנגלית כשפה זרה	2 - - -	2.0	א, ב	
201-19511	חדו"א ב'-1	4 2 - -	5.0	א'	
201-19041	מבוא לאלגברה ליניארית א'	4 1 - -	4.5	א	
202-12071	מעבדה בתכנות מערכות	3 - -	1.5	ב	
201-19521	חדוא ב'-2	4 2 - -	6.0	ב	201-19511
201-19031	מבוא למשוואות דיפרנ' א'	3 1 - -	3.5	ב	201-19511
201-10201	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	4 2 - -	5.0	א'	
202-11011	מבוא למדעי המחשב	4 2 - -	5.0	א	
201-12201	מתמטיקה בדידה	4 2 - -	5.0	ב'	201-10201 , 201-19041 202-11011
202-11001	הדרכה במעבדה	- - - -	0.0	א	
202-13011	מבוא לאנליזה נומרית	4 1 - -	4.5	א'	201-10021 , 201-17021 202-11011
202-11031	מבני נתונים	4 2 - -	5.0	ב	201-10201 , 202-11011 201-12201 (במקביל)
202-12031	תכנות מערכות	4 1.5 0.5 -	5.0	א'	202-11031,
202-12011	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	4 2 - -	5.0	א	201-12201 , 201-10201
201-10131	הסתברות	3 1 - -	3.5	א	201-12591
202-12051	עקרונות שפות תכנות	4 2 - -	5.0	ב'	202-11031
202-12041	תכנון אלגוריתמים	4 2 - -	5.0	ב'	202-11031 , 202-12011
204-13031	מערכות הפעלה	4 2 - -	5.0	ב'	202-12031
202-13021	עקרונות קומפילציה	4 1	4.5	א'	202-12011 , 202-12951
202-13041	ארכיטקטורה במחשבים	2 0.5 0.5 -	2.5	ב'	
203-11391	פיסיקה 1 לתלמידי כימיה	3 - - -		ב'	201-19141 , 203-10111
203-11371	או פיסיקה 1 להנדסת חשמל		3.5		
203-11233	מעבדה בפיסיקה 1	- - - -	1.5	ב'	203-11391 או 203-11281
203-11491 203-11471	פיסיקה 2 להנדסת חשמל	3	3.5	א'	203-11391 , 201-19151
203-12421	פיסיקה 3 לתלמידי כימיה והנ' חומרים	2 1 - -	2.5	ב	201-19271 , 201-19141
204-11121	כימיה כללית א'	4 2 - -	5.0	א'	
204-11111	מבוא לכימיה אנליטית א'		3.0	א	
204-11101	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה א'-1	- - 2 4	3.0	ב'	204-11111 , 204-11121
204-11171	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה א-2	- - 2 4	3.0	א	204-11101

[קורסים/סילבוסים](#)

רשימת קורסי חובה במסלול המשולב לתואר כפול כימיה ומדעי המחשב (המשך)

מספר הקורס	שם הקורס	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק'	ניתן בסמסטר	קורסי קדם
204-12211	כימיה פיסיקלית א'-1	2 2 - -	5.0	ב	201-19141 , 204-11121
204-12221	כימיה פיסיקלית א'-2	3 2 - -	5.0	א	201-19151 או 201-19521 204-11121
204-11341	כימיה אי-אורגנית 1	2 - - -	3.5	ב	204-11121
204-12271	כימיה-אורגנית א'-1	4 2 - -	5.0	ב	204-11121
204-12241	כימיה פיסיקלית – מעבדה א'-1	2 2 - -	3.0	ב	204-12221 , 204-12211 204-11173 , 203-11391 203-11491
204-12261	כימיה קוונטית 1	2 2 - -	4.0	ב	204-11121 , 201-19041 או 201-19281 201-19271 או 201-19031 203-11391
204-12281	כימיה אורגנית א' 2	4 2 - -	5.0	א	204-12271
204-12781	הקשר הכימי	3 1 - -	3.5	א	(204-12261)
204-12251	כימיה פיסיקלית מעבדה א' 2	2 2 - -	3.0	א	204-12243
204-13351	כימיה קוונטית 2	2 2 - -	3.0	א	204-12261 (203-11491)
204-12291	כימיה אורגנית – מעבדה 1	2 3 - -	4.0	ב	204-12281 , 204-12271 204-11173
204-13401	מבוא למכניקה סטטיסטית	2 1 - -	2.5	ב	204-13351 , 204-12221
204-13481	כימיה אי אורגנית 3	2 - - -	3.5	ב	204-13411
205-19041	ביוכימיה א'-1	2 2 - -	3.0	א	204-12271 , 204-12221
361-13131	מערכות ספרתיות	3 1 - -	3.5	א	
361-13201	מבוא למחשבים	3 1 - -	3.5	ב	

[קורסים/סילבוסים](#)

סה"כ קורסי חובה במסלול המשולב לתואר כפול כימיה ומדעי המחשב במגמה הכללית: 167.5 נק'

**רשימת קורסי בחירה מומלצים למסלול המשולב לתואר כפול
כימיה ומדעי המחשב במגמה הכללית:**

יש לבחור סה"כ 8.0 נקודות מהרשימה:

3.5	מכניקה קלאסית	203-12161
3.5	אופטיקה	203-12181
3.0	אלקטרוניקה 1	203-12631
3.0	אלקטרוניקה 2	203-12614
3.5	אלקטרודינמיקה	203-12381
	סדנא בכימיה מתקדמת 1	204-13311 או
2.5	סדנא בהדמיה מולקולרית ע" מחשב	204-13331
3.5	כימיה אורגנית פיסיקלית	203-13371
2.5	מבוא לספקטרוסקופיה	204-13421
	קורסי בחירה/פרוייקט במדעי המחשב	

[קורסים/סילבוסים](#)

**תוכנית לימודים מומלצת לפי סמסטרים במסלול המשולב כימיה עם מדעי המחשב:
(מפורטים מקצועות החובה בלבד)**

סמסטר ב'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.0	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א'1	204-11101
5.0	כימיה פיסיקלית א'1	204-12211
	פיסיקה 1 לתלמידי כימיה והנ' כימית או	203-11391
3.5	פיסיקה 1 להנדסת חשמל	203-11371
6.0	חדו"א ב' 2	201-19521
3.5	מבוא למשוואות דיפרנ' א'	201-19031
21.0	סה"כ	

סמסטר א'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	כימיה כללית א'	204-11121
	מבוא לכימיה אנליטית א'	204-11111
3.0		
5.0	חדו"א ב' 1	201-19511
4.5	מבוא לאלגברה לינארית א'	201-19041
2.0	אנגלית כשפה זרה	143-15051
0.0	הדרכה בספריה	299-11121
19.5	סה"כ	

סמסטר ד'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
2.5	פיסיקה 3 לתלמידי כימיה והנ' חומרים	203-12421
5.0	מתמטיקה בדידה	201-12201
5.0	מבני נתונים	202-11031
3.0	כימיה פיסיקלית מעבדה א' 1	204-12241
1.5	מעבדה בפיסיקה 1	203-11233
3.5	כימיה אי אורגנית	204-13411
5.0	כימיה אורגנית א-1	204-12381
25.5	סה"כ	

סמסטר ג'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	כימיה פיסיקלית א' 2	204-12221
3.0	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א' 2	204-11171
	פיזיקה 2 לכימאים או	203-11491
3.5	פיסיקה 2 להנדסת חשמל	203-11471
5.0	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
5.0	מבוא למדעי המחשב	202-11011
21.5	סה"כ	

סמסטר ו'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	תכנון אלגוריתמים	202-12041
3.5	מבוא למחשבים	361-13201
4.0	כימיה קוונטית 1	204-12261
5.0	עקרונות שפות תכנות	202-12051
4.0	כימיה אורגנית – מעבדה 1	204-12291
1.5	מעבדה בתכנות מערכות	202-12071
2.5	ארכיטקטורה במחשבים	202-1-3031
25.5	סה"כ	

סמסטר ה'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	כימיה אורגנית א-2	204-13381
5.0	תכנות מערכות	202-12031
5.0	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	202-12011
3.5	מערכות ספרתיות	361-13131
3.5	תורת ההסתברות	201-10131
22.0	סה"כ	

סמסטר ח'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
2.5	מבוא למכניקה סטטיסטית	204-13401
5.0	מערכות הפעלה	202-13031
3.5	כימיה אי אורגנית 2	204-13481
8.0	קורסי בחירה/פרוייקט	
19.0	סה"כ	

סמסטר ז'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.5	הקשר הכימי	204-12781
	כימיה פיסיקלית מעבדה א' 2	204-12251
3.0		
3.0	כימיה קוונטית 2	204-13351
4.5	מבוא לאנליזה נומרית	202-13011
3.0	ביוכימיה א' 1	205-19041
4.5	עקרונות קומפילציה	202-13021
21.5	סה"כ	

המסלול לתואר כפול כימיה ומדעי המחשב במגמה ביופיסיקה-ביואינפורמטיקה:

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה לכימיה :

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' בסמ'	מקצוע קדם
204-11121	כימיה כללית א'	2 4 - -	5.0	א
204-11111	מבוא לכימיה אנליטית א	2 1 - -	3.5	א
204-11101	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א'-1	2 4 - -	3.0	204-11121, 204-11111
204-11171	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א'-2	2 4 - -	3.0	204-11101
204-12211	כימיה פיסיקלית א'-1	2 2 - -	5.0	204-11121, 201-19141 או 201-19511
204-12271	כימיה אורגנית א'-1	2 4 - -	5.0	204-11121
204-12221	כימיה פיסיקלית א'-2	2 3 - -	5.0	201-19521, 201-19151, 204-11121
204-12281	כימיה אורגנית א'-2	2 4 - -	5.0	204-12271
204-12241	כימיה פיסיקלית - מעבדה א-1	2 2 - -	3.0	204-12211, 204-12221, 203-11391, 204-11171, 203-11491
204-12261	כימיה קוונטית 1	2 2 - -	4.0	204-11121, 201-19041 או 201-19281, 201-19271 או 201-19031, 203-11391
204-12291	כימיה אורגנית - מעבדה 1	2 3 - -	4.0	204-12281, 204-12271, 204-11171
204-13391	כימיה אורגנית - מעבדה 2		6.0	204-12281, 204-12291
204-12251	כימיה פיסיקלית - מעבדה א'-2		3.0	204-12241
204-13411	כימיה אי-אורגנית		3.5	204-11121
204-14511	קביעת מבנה בשיטות ספקטרוסקופיות	2 - - -	2.0	204-12281
204-12781	הקשר הכימי		3.5	204-12281
204-24301	נושאים נבחרים בכימיה ביופיסית	2 - - -	2.0	ב
	סה"כ נקודות מכימיה		65.5	

קורסים/סילבוסים

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה למדעי המחשב:

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' בסמ'	מקצוע קדם
202-11001	הדרכה במעבדה	- - - -	0.0	א
202-11011	מבוא למדעי המחשב	2 4 - -	5.0	א
202-11031	מבני נתונים	2 4 - -	5.0	201-10201, 202-11011
202-12081	מעבדה בתכנות מערכות לביואינפורמטיקה	3 - -	2.0	202-12031
202-12031	תכנות מערכות	4 1.5 0.5 -	5.0	א
202-12011	אוטומטים שפות פורמליות וחשוביות	2 4 - -	5.0	א
202-12041	תכנון אלגוריתמים	2 4 - -	5.0	ב
202-13031	מערכות הפעלה	2 4 - -	5.0	ב
202-18611	אלגוריתמי אופטימיזציה	2 4 - -	4.0	202-12041
202-18101	ביואינפורמטיקה: תאוריה ויישומים		4.0	202-18611, 202-12041
202	מיני פרוייקט בביואינפורמטיקה		2.0	א
	סה"כ		42.0	

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה למתמטיקה:

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' ניתן בסמ'	מקצוע קדם
201-19511	חדו"א ב-1		א	
201-10201	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות		א	
201-18041	סטטיסטיקה לביואינפורמטיקה		ב	201-18001, 201-10131
201-19521	חדו"א ב'-2		ב	201-19511
201-19041	מבוא לאגלברה ליניארית א'		א	
201-19031	מבוא למשוואות דיפרנ' א		ב	201-19851, 201-19821
201-10021	מתמטיקה בדידה		ב	201-10011
202-10131	תורת ההסתברות		א	
	סה"כ נקודות		36.0	

[קורסים/סילבוסים](#)

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה לפיסיקה:

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' ניתן בסמ'	מקצוע קדם
203-11391	פיסיקה 1	3 1 - -	ב	201-19141
203-11491	פיסיקה 2 לתלמידי כימיה והנדסה כימית	3 1 - -	א	203-11391
	סה"כ נקודות		7.0	

[קורסים/סילבוסים](#)

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה למדעי החיים:

מספר המקצוע	שם המקצוע	היקף המקצוע ה ת מ ש"מ	מס' נק' ניתן בסמ'	מקצוע קדם
205-19811	התא	2 1 - -	א	
205-19041	ביוכימיה א'-1		א	
205-19051	ביוכימיה ב'-2		ב	
205-11273	מעבדה בסיסית בביוכימיה		ב	
205-19111	יסודות הגנטיקה לביואינפורמטיקה		ב	
205-13171	אבולוציה		א	
205-14121	מגן לחלבון	2 1 - -	א	
205-14123	מגן לחלבון - מעבדה	- 6 - -		
205-14791	הנדסה גנטית		ב	
205-19161	פיסיולוגיה של בעלי חיים		ב	
	סה"כ נקודות		25.5	

[קורסים/סילבוסים](#)

**תוכנית לימודים מומלצת לפי סמסטרים במסלול המשולב כימיה ומדעי המחשב
במגמה ביופיסיקה-ביואינפורמטיקה:**

(מפורטים מקצועות החובה בלבד)

סמטר ב'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.0	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א'1	204-11101
6.0	חדו"א ב'2	201-19521
3.5	מבוא למשוואות דיפרנ' א'	201-19031
3.5	פיסיקה 1 לתלמידי כימיה	203-11391
5.0	כימיה פיסיקלית א'1	204-12211
2.0	אנגלית מתקדמים 2	153-15051
23.0	סה"כ	

סמטר א'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	חדו"א ב'1	201-19511
5.0	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
4.5	מבוא לאלגברה ליניארית א'	201-19041
5.0	כימיה כללית א'	204-11121
3.5	מבוא לכימיה אנליטית א	204-11111
0.0	הדרכה בספריה	299-11121
23.0	סה"כ	

סמטר ד'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	מתמטיקה בדידה	201-12201
5.0	מבני נתונים	202-11031
5.0	כימיה אורגנית א'2	204-12281
3.0	כימיה פיסיקלית – מעבדה א-1	204-12241
3.5	כימיה אי-אורגנית	204-3481
21.5	סה"כ	

סמטר ג'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	מבוא למדעי המחשב	202-11011
3.0	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א'2	204-11171
5.0	כימיה אורגנית א'1	204-12271
5.0	כימיה פיסיקלית א'2	12221-204
3.5	פיסיקה 2	203-11491
2.5	התא	205-19811
0.0	הדרכה במעבדה	202-11001
24.0	סה"כ	

סמטר ו'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	תכנון אלגוריתמים	202-12041
4.0	כימיה אורגנית – מעבדה א-1	204-12291
3.0	ביוכימיה ב'2	205-19051
1.5	מעבדה בסיסית בביוכימיה	205-19043
3.0	יסודות הגנטיקה לביואינפורמטיקה	205-19111
4.0	כימיה קוונטית 1	204-12261
20.5	סה"כ	

סמטר ה'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	תכנות מערכות	202-12031
5.0	אוטומטים ושפות פורמליות	202-12011
3.5	תורת ההסתברות	201-10131
3.0	ביוכימיה א'1	205-19041
3.0	כימיה פיסיקלית מעבדה א'2	204-12251
19.5	סה"כ	

סמטר ח'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
4.0	ביואינפורמטיקה:תאוריה ויישומים	202-18101
3.5	סטטיסטיקה לביואינפורמטיקה	201-18041
5.0	מערכות הפעלה	202-13031
2.0	נושאים נבחרים בכימיה ביופיסית	204-24301
2.5	הנדסה גנטית	205-14791
2.0	קביעת מבנה בשיטות ספקטרוסקופיות	204-14511
2.0	מיני פרוייקט	201-4***1
3.0	פיסילוגיה של בעלי החיים	205-1-9161
24.0	סה"כ	

סמטר ז'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
3.0	אבולוציה	205-13171
4.0	אלגוריתמי אופטימיזציה	202-18611
2.0	מעבדה בתכנות מערכות לביואינפורמטיקה	202-12081
6.0	כימיה אורגנית – מעבדה א-2	204-12291
3.5	הקשר הכימי	205-14121
2.5	מגן לחלבון	205-14121
1.5	מעבדה במגן לחלבון	205-1-4123
22.5	סה"כ	

סה"כ נקודות חובה לתואר: **178.0** נקודות

מסלול משולב – תואר כפול בגיאולוגיה ובמדעי המחשב

רשימת מקצועות חובה ובחירה במחלקה

כאן מקרא לסימנים המוסכמים מופיעים

מספר מקצוע	שם מקצוע	היקף המקצוע				מס' נק'	סמ'	מקצועות קדם	חובה	בחירה במחלקה
		ה'	ת'	מ'	סר'					
206-11031	מבוא למינרלים וסלעים	2	1	2	2	4.00	סתיו		✓	
206-11041	מבוא לגיאולוגיה דינמית	2	-	2	2	3.50	אביב	206-11031	✓	
206-11051	מבוא לקריסטלוגרפיה גיאומטרית	-	2	-	-	1.00	סתיו		✓	
206-11111	מבוא לגיאולוגיה סביבתית	1	-	-	4	2.00	אביב	206-17011 /206-11031	✓	
206-11121	מבוא לפליאונטולוגיה	2	-	-	-	2.00	אביב		✓	
206-11123	מבוא לפליאונטולוגיה - מעבדה	-	-	2	-	1.00	אביב	206-11121*☼	✓	
206-11134	מינרלים וסלעים בשדה #	-	-	-	4	1.00	אביב	206-11031	✓	
206-12031	מבוא לאוקינורפיה סביבתית (שו"ת)	3	-	-	-	3.00	אביב			✓
206-12041	סטרטיגרפיה	2	-	-	1	2.25	סתיו	206-11041 /206-17011, 206-11121	✓	
206-12071	מבוא לגיאומכניקה (שו"ת) ♦	2	1	-	-	2.50	סתיו	203-11331	✓	
206-12101	מבוא לפטרורגפיה מגמטית	1	-	1	-	1.50	אביב	204-11621, 206-12181, 206-12311, 206-12241	✓	
206-12174	גיאומכניקה בשדה - סיור	-	-	-	2	0.50	סתיו	206-12071*		✓
206-12181	מבוא לסדימנטולוגיה	2	1	1	-	3.00	סתיו	206-11041 , 206-12041* , 206-12241*	✓	
206-12191	מבוא לגיאוכימיה	2	1	-	-	2.50	אביב	204-11621, 206-11041	✓	
206-12241	מינרלוגיה	2	-	3	-	3.50	סתיו	206-11031, 206-11041, 206-11051, 206-11134	✓	
206-12251	מיפוי	1	1	-	6	3.00	אביב	206-12041, 206-12311	✓	
206-12261	גיאולוגיה של ארץ ישראל	2	-	-	-	2.00	סתיו	206-11041, 206-12101, 206-13021	✓	
206-12284	סיור רגיונלי 1	-	-	-	5	1.25	אביב	206-11041, 206-12041, 206-12181, 206-12311	✓	
206-12301	שיטות אינסטרומנטליות בגיאוכימיה סביבתית	2	-	-	-	2.00	סתיו	204-11543, 204-11611		✓
206-12311	גיאולוגיה סטרוקטורלית	2	2	2	2	3.50	סתיו	201-19431 /201-19141 /201-19511, 203-11331, 206-11041	✓	

מסלול משולב – תואר כפול בגיאולוגיה ובמדעי המחשב

רשימת מקצועות חובה ובחירה במחלקה

כאן מקרא לסימנים המוסכמים מופיעים

מספר מקצוע	שם מקצוע	היקף המקצוע				מס' נק'	סמ'	מקצועות קדם	חובה	בחירה במחלקה
		ה'	ת'	מ'	סר'					
206-12321	נתוח מפות (שו"ת) *	2	-	-	-	2.00	סתיו	206-12311		✓
206-13021	מבוא לפטרוגרפיה מטמורפית	1	-	1	-	1.50	אביב	204-11621, 206-12101*, 206-12181, 206-12241, 206-12311	✓	
206-13031	מנהור בסלע	2	-	-	1	2.25	אביב	206-12071 /206-12401, 374-11081*		✓
206-13041	מבוא לגיאופיסיקה	2	1	-	-	2.50	אביב	201-19431, 203-11331, 203-11431, 206-11031	✓	
206-13091	טקטוניקה	2	2	-	-	3.00	סתיו	206-12101, 206-12311, 206-13021	✓	
206-13131	סדימנטולוגיה מתקדמת	2	-	-	2	3.00	אביב	206-12181, 206-12041		✓
206-13251	דלק פוסילי	2	-	-	-	2.00	אביב	206-12181, 206-12311, 206-13041*		✓
206-13304	סיור רגיונלי 2	-	-	-	5	1.25	סתיו	206-11041, 206-12041, 206-12101, 206-12181, 206-12311, 206-13021		✓
206-13314	סיור רגיונלי 3	-	-	-	5	1.25	סתיו, אביב	206-11041, 206-12041, 206-12101, 206-12181, 206-12311, 206-13021		✓
206-13381	בעיות זיהום מים	2	1	-	-	2.50	אביב	206-12191, 206-13391		✓
206-13391	מבוא להידרוגיאולוגיה (שו"ת)	2	-	-	-	2.00	אביב	206-12041, 206-12181	✓	
206-13431	טיפול בפסולת (כולל פסולת גרעינית)	2	-	-	-	2.00	סתיו	206-12311*		✓
206-13461	מבוא לפוטוגיאולוגיה (שו"ת)	2	-	-	2	2.50	סתיו	206-12251, 206-12311		✓
206-13481	שיטות לחיפוש מינרלים	2	-	-	-	2.00	אביב	206-12241		✓
206-13531	סמינר תלמידים	2	-	-	-	2.00	אביב		✓	
206-13691	פרויקט מחקר *	-	-	-	-	4.00	סתיו, אביב, קיץ			✓
206-13733	ספקטרומטרית בליעה אטומית	-	-	1	-	0.50	סתיו	206-12301		✓
206-13751	ביוגיאוכימיה של שונות האלמוגים	3	-	-	-	3.00	סתיו, אביב			✓
206-13761	שיטות מחקר באוקינוגרפיה	3	-	-	-	3.00	אביב			✓
206-13771	מבוא להידרוגיאולוגיה של התוך הלא רווי	2	1	-	-	2.50	אביב	206-13391		✓

מסלול משולב – תואר כפול בגיאולוגיה ובמדעי המחשב

רשימת מקצועות חובה ובחירה במחלקה

כאן מקרא לסימנים המוסכמים מופיעים

מספר מקצוע	שם מקצוע	היקף המקצוע				מס' נק'	סמ'	מקצועות קדם	חובה	בחירה במחלקה
		ה'	ת'	מ'	סר'					
206-13781	איזוטופים יציבים במערכת האוקיאנוגרפית	1	-	1	3	אביב			✓	
206-13821	יציבות מדרונות בסלעים	2	1	-	2	אביב	206-12071 /206-12401		✓	
206-13831	שיטות בפליאוביולוגיה אבולוציונית	2	-	-	-	אביב	206-11121		✓	
206-13851	קרקעות	2	-	-	1	אביב	206-11031 /206-17011		✓	
206-13861	קרני X	2	-	-	-	אביב	206-12241*		✓	
206-13901	פרקים נבחרים בגיאולוגיה א'	2	-	-	-	אביב			✓	
206-13951	מכניקה של סלעים	2	1	-	-	סתיו			✓	
206-13993	מעבדה במכניקה של סלעים	-	-	4	-	אביב	206-12071 /206-12401		✓	
206-23391	אוקינוגרפיה כימית	3	-	-	1	אביב			✓	
206-23951	איזוטופים יציבים ורדיואקטיביים במערכות מימיות (שו"ת)	3	-	-	-	סתיו			✓	
206-23961	עקרונות ויישומים גיאופיזיים של גיאודזיה מהחלל	2	-	-	-	סתיו/אביב			✓	
206-23981	מיקרוטקטוניקה	2	-	-	-	אביב			✓	
206-24021	רעידות אדמה	2	-	-	-	סתיו			✓	
206-24014	גיאולוגיה סטרוקטורלית בשדה	-	-	-	6	אביב			✓	
206-24071	גיאומיקרוביולוגיה	2	-	-	-	סתיו			✓	
206-24191	גיאוכימיה של מים (שו"ת)	2	-	-	-	סתיו	206-12191, 206-13391		✓	
206-24301	גיאולוגיה סטרוקטורלית למתקדמים	2	-	-	-	אביב			✓	
206-24361	פיזיקה של כניעה בסלעים ותוך גרגרי	2	-	-	-	סתיו			✓	
206-24401	מיקרופאציס של גירים של איזור התטיס	2	2	-	-	אביב			✓	
206-24441	שמוש בעוקבים טבעיים לאיתור מערכות זרימה (שו"ת)	2	-	-	-	אביב	206-12191, 206-13391		✓	
206-24631	גיאוכימיה אורגנית סביבתית	2	-	-	-	סתיו	204-11721		✓	
206-24641	אוקינוגרפיה סביבתית	2	-	-	-	אביב			✓	
206-24721	ניתוח אגנים	2	2	-	-	אביב	206-11041, 206-12041, 206-12181, 206-12311		✓	
206-24771	מבוא לתרמודינמיקה וקינטיקה בתהליכים גיאולוגיים	2	-	-	-	סתיו			✓	
206-24791	פרקים נבחרים בגיאולוגיה של ישראל והמזרח הקרוב	1	-	-	4	סתיו			✓	
206-24841	חרסיות של מינרלוגיה	2	-	-	-	סתיו	204-11621, 206-12241		✓	

מסלול משולב – תואר כפול בגיאולוגיה ובמדעי המחשב

רשימת מקצועות חובה ובחירה במחלקה

כאן מקרא לסימנים המוסכמים מופיעים

מספר מקצוע	שם מקצוע	היקף המקצוע				מס' נק'	סמ'	מקצועות קדם	חובה	בחירה במחלקה
		ה'	ת'	מ'	סר'					
206-25081	תנועת מומסים ומזהמים במי תהום	2	1	-	-	2.50	סתיו	206-13391, 201-19431		✓
206-25091	חידושים בישום של איזוטופים להידרולוגיה	2	-	-	-	2.00	אביב	206-12191, 201-13381, 206-13391		✓
206-25151	קביעת גיל ופליאטמפרטורות איזוטופים	2	-	-	-	2.00	סתיו	204-11621, 206-12191		✓
206-25163	מעבדה ומבוא למדעי הקרקע	-	-	4	-	2.00	אביב	128-25491*		✓
206-25184	מחנה מיפוי מגמתי-מטמורפי	-	-	-	6	1.50	אביב	206-11031, 206-11041, 206-12101, 206-12241, 206-13021		✓
206-25191	פליאוקולוגיה	2	-	-	1	2.25	סתיו	206-11121, 206-12041, 206-12181		✓
206-25201	כימיה של גבישים	1	-	-	-	1.00	סתיו	204-11531, 206-11031, 206-12241*		✓
206-25211	פטרולוגיה מגמטית	2	-	-	2	3.00	סתיו	206-12101		✓
206-25221	פטרולוגיה מטמורפית	2	-	-	2	3.00	אביב	204-11621, 206-12101, 206-12181, 206-12241, 206-12311, 206-13021		✓
206-25231	סטרטיגרפיה עולמית	2	-	-	-	2.00	אביב	206-12041, 206-12181, 206-12311		✓
206-25241	סיכונים סייסמיים	2	-	-	-	2.00	אביב	206-13041		✓
206-25251	התפתחות הגיאולוגית של אירופה ומזרח צפון אמריקה	2	-	-	-	2.00	אביב	206-12311, 206-13091		✓
206-25261	זרימה והסעה בתוך לא רווי	2	-	-	-	2.00	אביב			✓
206-25271	מבוא לתכונות פיזיקליות של סלעים	2	-	-	-	2.00	סתיו	203-11331, 203-11431		✓
206-25281	הידרוגיאולוגיה ומשאבי-מים בארץ ישראל	2	-	-	-	2.00	אביב	206-13391, 206-12261*		✓
206-25291	היבטים סביבתיים של משאבי המים בישראל	2	-	-	2	2.25	אביב			✓
206-25301	מרבצים ומקורות אנרגיה (שו"ת)	2	-	-	-	2.00	אביב	206-12101, 206-13021		✓
206-25311	הידרוגיאולוגיה של מי-תהום	2	1	-	-	2.50	סתיו	206-13391		✓
206-25331	נושאים באוקינוגרפיה פיסיקלית <input type="checkbox"/>	2	-	-	3	3.50	אביב			✓

הערה: הקורסים המיועדים לתואר שני (206-2XXXX) פתוחים רק לתלמידי תואר שני ושנה ג'

[קורסים/סילבוסים](#)

טבלת קורסי חובה אוניברסיטאים

מספר מקצוע	שם מקצוע	היקף המקצוע				מס' נק'	סמ'	מקצועות קדם
		ה'	ת'	מ'	סר'			
153-15051	אנגלית מתקדמים 2	4	-	-	-	2.00		
299-11121	הדרכה בספריה (חד פעמי)					0.00		

רשימת מקצועות חובה ובחירה במחלקה למתמטיקה

מספר מקצוע	שם מקצוע	היקף המקצוע				מס' נק'	סמ'	מקצועות קדם	חובה	בחירה במחלקה
		ה'	ת'	מ'	סר'					
201-10131	תורת ההסתברות	3	1	-	-	3.50	סתיו		✓	
201-10201	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	4	2	-	-	5.00	סתיו		✓	
201-12201	מתמטיקה בדידה	4	2	-	-	5.00	אביב	201-10201, 201-17011	✓	
201-19041	מבוא לאלגברה ליניארית א'	4	1	-	-	4.50	סתיו		✓	
201-19421	מבוא לסטטיסטיקה א'	2	1	-	-	2.50	אביב	201-19091	✓	
201-19511	חדו"א ב' 1	4	2	-	-	5.00	סתיו		✓	
201-19521	חדו"א ב' 2	5	2	-	-	6.00	אביב	201-19511	✓	

[קורסים/סילבוסים](#)

מסלול משולב – תואר כפול בגיאולוגיה ובמדעי המחשב

רשימת מקצועות חובה ובחירה במחלקה למדעי המחשב

[מקרא לסימנים המוסכמים מופיעים כאן](#)

בחירה במחלקה	חובה	מקצועות קדם	בסמ'	מס' נק'	היקף המקצוע				שם מקצוע	מספר מקצוע
					סר'	מ'	ת'	ה'		
	✓		סתיו	0.00	-	-	-	1	הדרכה במעבדה	202-11001
	✓	201-10201*	סתיו, אביב	5.00	-	-	2	4	מבוא למדעי המחשב	202-11011
	✓	201-10201, 202-11011, 201-12201*	אביב	5.00	-	-	2	4	מבני נתונים	202-11031
	✓	201-10201, 201-12201	סתיו	5.00	-	-	2	4	אוטומטים שפות פורמליות וחשוביות	202-12011
	✓	202-11031	סתיו	5.00	-	0.5	1.5	4	תכנות מערכות	202-12031
	✓	202-12011, 202-11031	אביב	5.00	-	-	2	4	תכנון אלגוריתמים	202-12041
	✓	202-11031, 202-12011	אביב	5.00	-	-	2	4	עקרונות שפות תכנות	202-12051
	✓	202-12031, 361-13301*	אביב	1.50	-	3	-	-	מעבדה בתכנות מערכות	202-12071
	✓	201-10021, 202-11011	סתיו	4.50	-	-	1	4	מבוא לאנליזה נומרית	202-13011
	✓	202-12011, 202-12051, 361-13301	סתיו	4.50	-	-	1	4	עקרונות הקומפילציה	202-13021
	✓	202-12031, 202-13041, 361-13301	אביב	5.00	-	-	2	4	מערכות הפעלה	202-13031
	✓	202-12031, 361-13131, 361-13301	אביב	2.50	-	0.5	0.5	2	ארכיטקטורה במחשבים	202-13041

[קורסים/סילבוסים](#)

מסלול משולב – תואר כפול בגיאולוגיה ובמדעי המחשב

רשימת מקצועות חובה ובחירה במחלקה לפיסיקה

[מקרא לסימנים המוסכמים מופיעים כאן](#)

מספר מקצוע	שם מקצוע	היקף המקצוע				מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם	חובה	בחירה במחלקה
		ה'	ת'	מ'	סר'					
203-11141	שיטות מתמטיות בפיסיקה ⊗	1	1	-	-	1.50	סתיו			✓
203-11331	פיסיקה 1 למדה"ח וגיאולוגיה	2.5	2	-	-	3.50	אביב		✓	
203-11431	פיסיקה 2 למדה"ח וגיאולוגיה	3.5	2	-	-	4.50	סתיו	203-11331	✓	

[קורסים/סילבוסים](#)

רשימת מקצועות חובה ובחירה במחלקה לכימיה

מספר מקצוע	שם מקצוע	היקף המקצוע				מס' נק'	סמ'	מקצועות קדם	חובה	בחירה במחלקה
		ה'	ת'	מ'	סר'					
204-11531	כימיה כללית ב'	3	1	-	-	3.50	סתיו		✓	
204-11611	מבוא לכימיה אנליטית ב'	2	2	-	-	3.00	סתיו		✓	
204-11621	מבוא לכימיה פיזיקלית 1	2	2	-	-	3.00	אביב	201-19431/ 201-19141/ 201-19511, 204-11531	✓	

[קורסים/סילבוסים](#)

רשימת מקצועות חובה ובחירה במחלקה למדעי החיים

מספר מקצוע	שם מקצוע	היקף המקצוע				מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם	חובה	בחירה במחלקה
		ה'	ת'	מ'	סר'					
205-11681	המערכת האקולוגית במפרץ אילת <input type="checkbox"/>	3.5	-	-	-	3.50	אביב			✓

[קורסים/סילבוסים](#)

רשימת מקצועות חובה ובחירה בפקולטה למדעי ההנדסה

מספר מקצוע	שם מקצוע	היקף המקצוע				מס' נק'	ניתן בסמ'	מקצועות קדם	חובה	בחירה במחלקה
		ה'	ת'	מ'	סר'					
361-13131	מערכות ספרתיות	3	1	-	-	3.50	אביב	202-11011, 202-11031	✓	
361-13301	מבוא למחשבים	3	1	-	-	3.50	סתיו	202-11011, 202-11031, 361-13131	✓	

[קורסים/סילבוסים](#)

מסלול משולב – תואר כפול בגיאולוגיה ובמדעי המחשב

תכנית לימודים מומלצת לפי סמסטרים

מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע	מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע
סמסטר ב'			סמסטר א'		
6.00	חדו"א ב' 2	201-19521	5.00	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
3.50	פיסיקה 1 למדה"ח וגיאולוגיה	203-11331	5.00	חדו"א ב' 1	201-19511
3.00	מבוא לכימיה פיסיקלית	204-11621	3.50	כימיה כללית ב'	204-11531
3.50	מבוא לגיאולוגיה דינמית	206-11041	3.00	מבוא לכימיה אנליטית ב'	204-11611
2.00	מבוא לפליאונטולוגיה	206-11121	4.00	מבוא למינרלים וסלעים	206-11031
1.00	מבוא לפליאונטולוגיה - מעבדה	206-11123	1.00	מבוא לקריסטלוגרפיה גיאומטרית	206-11051
1.00	מינרלים וסלעים בשדה	206-11134	2.00	אנגלית מתקדמים 2	153-15051
2.00	מבוא לגיאולוגיה סביבתית	206-11111	0.00	הכרת הספרייה	299-11121
22.00	ס ה " כ		23.50	ס ה " כ	
			0.00	הדרכה במעבדה	202-11001
			0.00	מבוא לפיסיקה	203-10111
			1.50	שיטות מתמטיות בפיסיקה	203-11141
סמסטר ד'			סמסטר ג'		
5.00	מתמטיקה בדידה	201-12201	4.50	מבוא לאלגברה לינארית א'	201-19041
5.00	מבני נתונים	202-11031	5.00	מבוא למדעי המחשב	202-11011
1.50	מבוא לפטרורגפיה מגמטית	206-12101	2.25	סטרטיגרפיה	206-12041
1.50	מבוא לפטרורגפיה מטמורפית	206-13021	2.50	מבוא לגיאומכניקה	206-12071
2.50	מבוא לגיאוכימיה (שו"ת)	206-12191	3.00	מבוא לסדימנטולוגיה	206-12181
3.00	מפוי (שו"ת)	206-12251	3.50	מינרלוגיה	206-12241
18.50	ס ה " כ		3.50	גיאולוגיה סטרוקטורלית	206-12311
			24.25	ס ה " כ	
סמסטר ו'			סמסטר ה'		
2.50	מבוא לסטטיסטיקה א'	201-19421	3.50	תורת ההסתברות	201-10131
1.50	מעבדה בתכנות מערכות	202-12071	5.00	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	202-12011
5.00	תכנון אלגוריתמים	202-12041	5.00	תכנות מערכות	202-12031
5.00	עקרונות שפת תכנות	202-12051	1.25	סיוור רגיונלי 1	206-12284
2.00	מבוא להידרוגיאולוגיה (שו"ת)	206-13391	3.50	מערכות ספרתיות	361-13131
3.50	מבוא למחשבים	013361-13	2.00	בחירה בגיאולוגיה או במדעי המחשב	
2.00	בחירה בגיאולוגיה או במדעי המחשב		20.25	ס ה " כ	
21.50	ס ה " כ		סמסטר ז'		
5.00	מערכות הפעלה	202-13031	4.50	מבוא לאנליזה נומרית	202-13011
2.50	מבוא לגיאופיסיקה	206-13041	4.50	עקרונות הקומפילציה	202-13021
2.00	סמינר תלמידים	206-13531	2.50	ארכיטקטורה במחשבים	202-13041
10.00	בחירה בגיאולוגיה או במדעי המחשב		4.50	פיסיקה 2 למדה"ח וגיאולוגיה	203-11431
19.50	ס ה " כ		2.00	גיאולוגיה של א"י	206-12261
			3.00	טקטוניקה	206-13091
			21.00	ס ה " כ	

170.50 סה"כ דרישה לתואר

כל קורסי הבחירה הניתנים ע"י המחלקה לגיאולוגיה (קידומת 206) וכל קורסי הבחירה הניתנים ע"י המחלקה למדעי המחשב (קידומת 202) יחשבו כקורסי בחירה במחלקה.

מקרא:

- ☼ מקצוע קדם מומלץ.
- * מקצוע קדם עם כוכב הוא מקצוע צמוד.
- # סטודנט שלא יצא לסיור זה בשנים א' או ב' ללימודיו, לא יוכל לקחת קורס זה בשנה ג' ובמקומו יחויב בסיור רגיונאלי נוסף. הדבר עלול לעלות לו בשנת לימודים נוספת.
- ★ באישור יו"ר ועדת הוראה המחלקתית. יש לבחור נושא עד סוף סמסטר ד'. למסלולים ארבע שנתיים עד סוף סמסטר ו'. הפרויקט חייב להיות נסויי. התוצאות יסוכמו בכתב ובנוסף לכך יוצגו בתערוכת פוסטרים. פרוט התנאים והדרישות אצל יו"ר ועדת ההוראה המחלקתית.
- בהתאם לנושא המחקר יקבע אם הקורס יוכר כבחירה במגמה או בחירה במחלקה. תלמידי התואר הכפול יוכלו ללמוד רק קורס אחד של פרויקט מחקר במהלך התואר (פרויקט מחקר או פרויקט מחקר מורחב או פרויקט מחקר במדעי החיים).
- ◇ באישור יו"ר ועדת הוראה המחלקתית. יש לבחור נושא עד סוף סמסטר ו'. הפרויקט חייב להיות נסויי. התוצאות יסוכמו בכתב ובנוסף לכך יוצגו בתערוכת פוסטרים. פרוט התנאים והדרישות אצל יו"ר ועדת ההוראה המחלקתית. פתוח לתלמידי התואר הכפול עם מדעי החיים בלבד.
- תלמידי התואר הכפול יוכלו ללמוד רק קורס אחד של פרויקט מחקר במהלך התואר (פרויקט מחקר או פרויקט מחקר מורחב או פרויקט מחקר במדעי החיים).
- * מוגבל ל- 10 מקומות.
- ⊗ ניתן לקחת רק בסמסטר א' ע"ח קורסי בחירה. מי שלא ייקח בסמסטר א' לא יוכל לקחת קורס זה.
- ◆ לתלמידי המגמה ההנדסית יוכר הקורס "הנדסת קרקע" 206-12401 כקורס חליפי לקורס "מבוא לגיאומכניקה" 206-12071.
- ← מומלץ לחסרי רקע בפיסיקה
- קורס הניתן במסגרת המכון הבינאוניברסיטאי באילת. הרשמה לקורס מותנית בקבלה לקורס על ידי המכון הבינאוניברסיטאי. פרטים באתר: www.iui-eilat.ac.il.
- ☼☼ קורס בחירה מומלץ

IV. תוכנית לימודים לתואר B.Sc. – בהנדסת תוכנה

כ ל ל י :

התכנית משותפת למחלקה למדעי המחשב ולמחלקה להנדסת מערכות מידע ומופיעה באופן זהה בשנתון של הפקולטה למדעי הטבע והפקולטה למדעי ההנדסה. הלימודים מתקיימים לפי שיטת הצבירה, שמטרתה לאפשר לסטודנט להתקדם לקראת התואר בקצב המתאים ליכולתו. עם זאת, תכנית הלימודים מובנית מאד ולרוב הקורסים נדרשים קורסי קדם. תכנית הלימודים המומלצת מאפשרת מעט מאד בחירה בקצב ההתקדמות. על הסטודנט לצבור מספר נקודות כמפורט להלן לשם מילוי חובותיו לקבלת התואר הראשון. בכל סמסטר יזכה הסטודנט במספר נקודות לפי המקצועות שאותם למד ועמד בבחינות בהצלחה.

מסלול ישיר לתואר שני: ראה פרק תואר שני במדעי המחשב. מסלול זה מיועד לסטודנטים בסוף שנה ג' ללימודיהם.

1. תכנית הלימודים

תכנית הלימודים המוצעת, בהיקף 160.5 נק"ז, נפרשת על ארבע שנים (שמונה סמסטרים, נקודת זכות היא שעת שיעור או שעתיים תרגול במשך סמסטר). במסגרת התוכנית ילמד התלמיד את הרוב המוחלט של תכנית הלימודים לתואר בוגר במדעי המחשב, קורסים ייעודיים בתחום הנדסת התוכנה, קורסים ייעודיים בהנדסת מערכות מידע וקורסים נבחרים ממדעי ההנדסה. השנה הרביעית כוללת קורסי בחירה ופרוייקט שנתי שחלקו ניתן לביצוע בתעשייה.

סיכום דרישות לתואר בתכנית הלימודים בהנדסת תוכנה:

מס' נקודות

50.0	חובה במדעי המחשב
34.5	חובה במתמטיקה
16.5	חובה במערכות מידע
15.0	חובה במדעי ההנדסה
8.0	קורסי פרוייקט
15.0	בחירה במדעי המחשב
12.0	בחירה במערכות מידע
3.5	חובה בפיסיקה
4.0	לימודים כלליים
<u>2.0</u>	אנגלית

סה"כ 160.5

* ניתן להחליף קורס אחד ממערכות מידע בקורס אחד ממדעי המחשב ולהיפך באישור ראש התוכנית.

קורסי החובה של שנה א' לפי התכנית המומלצת, כולם קדם לקורסים של שנה ב', גם אם לא צויין במפורש ברשימת הקדמים. אי לכך, תלמידים אשר לא מילאו אחר הדרישות לתכנית הלימודים המומלצת לשנה א' לא יוכלו להירשם לקורסי חובה לשנים הבאות ללא אישור בכתב של יו"ר ועדת הוראה של התוכנית להנדסת תוכנה.

2. רשימת מקצועות

2.1 מקצועות חובה במדעי המחשב

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק'	ה י ק ף				שם המקצוע	מספר מקצוע חדש
			מ	תו"מ	ת	ה		
		-	-	-	-	-	הדרכה במעבדה	202-11001
201-10201 (במקביל)	סתיו	5.0	-	-	2	4	מבוא למדעי המחשב	202-11011
201-10201 202-11011 201-12201 (במקביל)	אביב	5.0	-	-	2	4	מבני נתונים	202-11031
201-10201 201-12201	סתיו	5.0	-	-	2	4	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	202-12011
202-12031 361-13201 (במקביל)	אביב	1.5	3	-	-	-	מעבדה בתכנות מערכות	202-12071
202-11031	סתיו	5.0	0.5	-	1.5	4	תכנות מערכות	202-12031
202-11031 202-12011	אביב	5.0	-	-	2	4	תכנון אלגוריתמים	202-12041
202-11031 202-12011	אביב	5.0	-	-	2	4	עקרונות שפות תכנות	202-12051
202-12051 202-12011	סתיו	4.5	-	-	1	4	עקרונות הקומפילציה	202-13021
202-12031 361-13201 361-13363 (במקביל)	אביב	5.0	-	-	2	4	מערכות הפעלה	202-13031
372-13104	אביב	2.0	-	-	-	2	סדנא ליישום פרוייקט תוכנה	202-15141
202-12031	אביב	2.5	-	-	-	2	עקרונות תכנות מונחה עצמים	202-15181
202-12051 202-12031	אביב	4.5	1	-	-	4	הנדסת תוכנה	202-15201
		50.0					סה"כ	

[קורסים/סילבוסים](#)

2.2 פרוייקט חובה מהמחלקה למדעי המחשב ומהמחלקה למערכות מידע

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק'	ה י ק ף				שם המקצוע	מספר מקצוע חדש
			מ	תו"מ	ת	ה		
202-15201	סתיו	2.0	-	-	-	2	סמינר/פרוייקט מסכם 1	373-14401
202-15201 373-14401	אביב	6.0	-	-	-	6	סמינר/פרוייקט מסכם 2	373-14402

על התלמיד לקחת סה"כ 8 נק"ז קורסי פרוייקט באחת משתי המחלקות: המחלקה למדעי המחשב והמחלקה למערכות מידע.

2.3 מקצועות חובה במתמטיקה

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק' מס'	היקף		שם המקצוע	מספר מקצוע
			ת	ה		
	סתיו	6.0	2	5	חדו"א א'1	201-10011
201-10011	אביב	5.0	2	4	חדו"א א'2	201-10021
201-12201, 201-10021	סתיו	3.5	1	3	מבוא לתורת ההסתברות	201-10131
202-11011* (במקביל)	סתיו	5.0	2	4	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
201-17011, 202-11011 201-10201	אביב	5.0	2	4	מתמטיקה בדידה	201-12201
	סתיו	5.0	2	4	אלגברה 1	201-17011
201-17011	אביב	5.0	2	4	אלגברה 2	201-17021
		34.5			סה"כ	

[קורסים/סילבוסים](#)

2.4 מקצועות חובה מהמחלקה לפיסיקה

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק' מס'	היקף		שם המקצוע	מספר מקצוע
			ת	ה		
	סתיו	0.0	2	4	מבוא לפיסיקה 1	203-10111
201-10011	אביב	3.5	1	3	פיסיקה 1 לתלמידי תעשייה וניהול	203-11411
		3.5			סה"כ	

[קורסים/סילבוסים](#)

2.5 מקצועות חובה מהמחלקה להנדסת מערכות מידע

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק' מס'	היקף			שם המקצוע	מספר מקצוע חדש
			מ	ת	ה		
202-15021, 372-13104 372-13305, 202-12031	סתיו	3.0	-	-	3	ניתוח ועיצוב מערכות מידע	372-13101
202-12031, 202-12051 372-13305	סתיו	3.5	-	1	3	ניתוח ועיצוב מונחה עצמים להנדסת תוכנה	372-13104
372-13101 202-12031, 202-15201	אביב	3.0			3	הנדסת איכות תוכנה	372-13501
202-12031	אביב	3.5	-	1	3	בסיסי נתונים	372-13305
202-13031 (במקביל), 372-13305	אביב	3.5	-	1	3	אבטחת מחשבים ורשתות תקשורת	372-14601
		16.5				סה"כ	

[קורסים/סילבוסים](#)

2.6 מקצועות חובה מהפקולטה למדעי ההנדסה

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק' מס'	היקף			שם המקצוע	מספר מקצוע חדש
			מ	ת	ה		
202-11031	סתיו	3.5	-	1	3	מערכות ספרתיות	361-13131
201-10131, 201-17021 201-10021, 202-12041	סתיו	3.0	-	-	3	מבוא לשיטות חישוביות להנדסת תוכנה	361-13161
361-13131, 202-11031	סתיו	3.5	-	1	3	מבוא למחשבים (כולל שפות סף)	361-13301
361-13301	סתיו	2.0	4	-	-	מעבדת מבוא במיקרו מחשבים - תוכנה	361-13363
361-13131, 201-10131	סתיו	3.0	-		3	מבוא לרשתות מחשבים	371-10291
		15.0				סה"כ	

2.7 מקצועות חובה נוספים

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף		מס' נק' במסטר	מקצועות קדם
		ה	ת		
153-15051	אנגלית מתקדמים 2	4	-	2.0	סתיו, אביב
299-11121	הדרכה בספריה	-	1	0.0	סתיו, אביב

2.8 מקצועות בחירה במדעי המחשב

על התלמיד לקחת קורסי בחירה במדעי המחשב בהיקף 15.0 נקודות.

מספר מקצוע חדש	שם המקצוע	היקף					מס' נק'	מקצועות קדם
		ה	ת	מ	שו"מ	תו"מ		
202-15011	גרפיקה של המחשב	4	1		-	-	202-12031 202-12041	
202-15041	שיטות הסתברותיות במדעי המחשב	4					202-12041 201-18001	
202-15101	עקרונות מתמטיים בסימולציה	4					201-18001	
202-15151	בינה מלאכותית	4	-		-	-	201-10201 202-11031	
202-15161	סמינר בחישוב מונחה טבע	2					202-12041 202-11031	
202-15171	אלגוריתמים אבולוציוניים וחיים מלאכותיים	4	-		-	-	202-12041 202-12051	
202-15221	פרקים באלגוריתמים אבולוציוניים וחשוב מונחה טבע	2					202-12041 202-12051	
202-15231	מבוא לתכנות לוגי	2	-		-	-	201-10201	
202-15241	חישוב קוונטים	4					202-12041	
202-15261	מבוא לראיה חישובית וביולוגית	4					201-10021 201-17021	
202-15271	נושאים נבחרים בהנדסת תוכנה	4					202-12011 202-12031	
202-15351	קריפטוגרפיה	4	-		-	-	201-18001 או 201-10131 202-12041	
202-15371	אלגוריתמים מבוזרים	4					202-12041	
202-15461	נושאים בחזית מדעי המחשב למצטיינים	2						
202-15751	מערכות איחסון מידע מקביליות ומבוזרות	4	-		-	-		
202-15901	בטיחות נתונים	4	-		-	-	202-13031 202-15051	
202-15891	אלגוריתמים קומבינטוריים	4	-		-	-	202-11031 201-12201	

[קורסים/סילבוסים](#)

ניתן, באישור היועץ ומורה הקורס, לבחור בכל מקצוע בחירה לתואר שני במגמת מדעי המחשב, בתנאי שהסטודנט עומד בדרישות הקדם. יש לשים לב שבקורסים של תואר שני אין מועד ב'.

2.9 מקצועות בחירה במערכות מידע בהיקף של 12.0 נק"ז.

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף		מס' נק'	מקצועות קדם
		ה	ת		
372-14208	טכנולוגיות מידע ותקשוב לממשל זמין	3	-	3	
372-25601	נושאים נבחרים באינטרקצית מחשב	3	-	3	372-12801
372-25105	מנגנוני אבטחה מתקדמים ברשת	3	-	3	
372-25511	קב' עמומות ולוגיקה עמומה	3	-	3	
372-25509	מע' מומחה ומע' מבוססות ידע	3	-	3	
372-25609	ניתוח והיסק תלוי זמן	3	-	3	372-13305
372-25513	שיטות חיפוש בבינה מלאכותית	3	-	3	
372-25214	יישום אלגוריתמים לומדים	3	-	3	

[קורסים/סילבוסים](#)

ניתן להחליף קורס אחד ממערכות מידע בקורס אחד ממדעי המחשב ולהיפך באישור ראש

התוכנית

4.0 תכנית מומלצת לפי סמטרים: הנדסת תוכנה

מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע	מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע
סמטר ב'			סמטר א'		
5.0	חדו"א א'2	201-10021	6.0	חדו"א א'1	201-10011
5.0	מתמטיקה בדידה	201-12201	5.0	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
5.0	אלגברה 2	201-17021	5.0	אלגברה 1	201-17011
5.0	מבני נתונים	202-11031	5.0	מבוא למדעי המחשב	202-11011
<u>2.0</u>	אנגלית מתקדמים 2	153-15051	0.0	הדרכה במעבדה	202-11001
			0.0	הדרכה בספריה	299-11121
			0.0	מבוא לפיסיקה	203-10111
			<u>0.0</u>	אנגלית מתקדמים 1	153-15041
22.0	ס ה " כ		21.0	ס ה " כ	
סמטר ד'			סמטר ג'		
5.0	תכנון אלגוריתמים	202-12041	3.5	מבוא לתורת ההסתברות	201-10131
5.0	עקרונות שפות תכנות	202-12051	5.0	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	202-12011
1.5	מעבדה בתכנות מערכות	202-12071	5.0	תכנות מערכות	202-12031
2.5	עקרונות תכנות מונחה עצמים	202-15181	3.5	פיסיקה 1 לתעשייה וניהול	203-11411
3.5	מבוא למחשבים	361-13301	<u>3.5</u>	מערכות ספרתיות	361-13131
17.5	ס ה " כ		20.5	ס ה " כ	
סמטר ו'			סמטר ה'		
5.0	מערכות הפעלה	202-13031	4.5	עקרונות הקומפילציה	202-13021
2.0	סדנא ליישום פרוייקט תוכנה	202-15141	3.5	ניתוח ועיצוב מונחה עצמים להנדסת תוכנה	372-13104
4.5	הנדסת תוכנה	202-15201	3.0	מבוא לשיטות חישוביות להנדסת תוכנה	361-13161
3.5	אבטחת מחשבים ורשתות תקשורת	372-14601	2.0	מעבדת מבוא במיקרו מחשבים להנדסת תוכנה	361-13363
3.5	בסיסי נתונים	372-13305	3.0	מבוא לרשתות מחשבים	371-10291
18.5	ס ה " כ		<u>3.0</u>	ניתוח ועיצוב מערכות מידע	372-13101
			19.0	ס ה " כ	
סמטר ח'			סמטר ז'		
3.0	הנדסת איכות תוכנה	372-13501	2.0	פרויקט בהנדסת תוכנה 1	373-14401
6.0	פרויקט בהנדסת תוכנה 2	373-14402	3.0	קורס בחירה מערכות מידע	
3.0	קורס בחירה מערכות מידע		3.0	קורס בחירה מערכות מידע	
3.0	קורס בחירה מדעי המחשב		4.0	קורס/י בחירה מדעי המחשב	
3.0	קורס/י בחירה מדעי המחשב		4.0	קורס/י בחירה מדעי המחשב	
4.0	קורס/י בחירה מדעי המחשב		<u>4.0</u>	לימודים כלליים	
22.0	ס ה " כ		20.0	ס ה " כ	

סה"כ: 160.5 נקודות

V. תכניות הלימודים במסגרת הפקולטה למדעי הרוח והחברה,

מדעי המחשב משנית

ראה פירוט תכנית לימודים מומלצת בשנתון הפקולטה למדעי הרוח.

רשימת המקצועות המוצעים על ידי המחלקה למדעי המחשב למחלקות אחרות
מתוך תוכנית הלימודים המומלצת של מדעי המחשב:

ניתן למחלקות	מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נקודות	ה י ק ף					שם מקצוע	מספר מקצוע
				מ	ש"מ	תו"מ	ת	ה		
373 ,146 ,201			0.0	0.5	-	-	-	-	הדרכה במעבדה	202-11001
146 ,373 ,201 203 ,204 ,206	# 201-10201	סתיו	5.0	-	-	-	2	4	מבוא למדעי המחשב	202-11011
,373 ,146 ,201 203 ,204 ,206	,201-11011 ,201-10201 # 201-12201	אביב	5.0	-	-	-	2	4	מבני נתונים	202-11031
373 ,146 ,201 203 , 206,204	201-12201 ,201-10201	סתיו	5.0	-	-	-	2	4	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	202-12011
146 ,373 ,201 203 ,204 ,206	202-11031	סתיו	5.0	0.5	-	-	1.5	4	תכנות מערכות	202-12031
146 ,373 ,201 203 ,204 ,206	202-11031 ,202-12011	אביב	5.0	-	-	-	2	4	תכנון אלגוריתמים	202-12041
373 ,146 ,201 203 ,204 ,206	202-12011 ,202-11031	אביב	5.0	-	-	-	2	4	עקרונות שפות תכנות	202-12051
146 ,373 ,201 203 ,204 ,206	202-12031 # 361-13201	אביב	1.5	3	-	-	-	-	מעבדה בתכנות מערכות	202-12071
204 ,203 ,201 206	,201-10021 202-11011	סתיו	4.5	-	-	-	1	4	מבוא לאנליזה נומרית	202-13011
206 ,373 ,201 203 ,204	, 202-12051 ,202-12011 361-13301	סתיו	4.5	-	-	-	1	4	עקרונות הקומפילציה	202-13021
146 ,373 ,201 203 ,204 ,206	, 202-12031 ,202-12021 361-13301 ,361-13621	אביב	5.0	-	-	-	2	4	מערכות הפעלה	202-13031
146 ,201 203 ,204 ,206	202-12021 ,202-12031 361-13201 #361-13131	סתיו	2.5	0.5	-	-	0.5	2	ארכיטקטורה במחשבים	202-13041

[קורסים/סילבוסים](#)

במקביל

רשימת המקצועות המוצעים על ידי המחלקה למדעי המחשב למחלקות אחרות: המשך

מספר מקצוע	שם מקצוע	ה י ק ף					מ	מס' נקודות	ניתן בסמסטר	מקצועות קדם	ניתן למחלקות
		ה	ת	תו"מ	שו"מ	מ					
202-11041	מבוא לתכנות למערכות מידע	4	2	-	-	-	5.0	סתיו		372	
202-11051	יסודות מבנה נתונים למערכות מידע	4	2	-	-	-	5.0	אביב	202-11041	372	
202-19011	תכנות ב-C א'	3	2	-	-	-	4.0	סתיו		205, 361, 366	
202-19031	תכנות ב-C ב'	3	2				4.0	סתיו, אביב		364, 203	
202-19081	תכנות ב-C ג'	3	2				4.0	סתיו, אביב		,363, 362, 367 366, 203, 369	
202-19191	יסודות מבני נתונים	3	1				3.5	סתיו, אביב	202-19071	364, 203	
202-19331	מבוא למחשוב ופורטרן 90	2	2			-	3.0	סתיו		204	

[קורסים/סילבוסים](#)