

המחלקה למדעי המחשב

ראש המחלקה – פרופ' עמוס ביימל

חברי סגל המחלקה

תוכנית לימודים לתואר ראשון (B.Sc.)

מגמת מדעי המחשב

מדעי המחשב עם התמחות בביו-אינפורמטיקה

דו-מחלקתי: המחלקה למתמטיקה והמחלקה למדעי המחשב

תוכניות לימודים משולבות לתואר כפול עם מחלקות אחרות

תוכנית לימודים לתואר (B.Sc.) בהנדסת תוכנה בשיתוף עם המחלקה להנדסת מערכות מידע

תוכנית לימודים לתואר דו מחלקתי: המחלקה למדעי המחשב כתוכנית ראשית + X כתכנית משנית

תוכנית לימודים לתואר דו מחלקתי: המחלקה למדעי המחשב כתוכנית משנית + X כתכנית ראשית

רשימת המקצועות המוצעים על ידי המחלקה למדעי המחשב למחלקות אחרות

המחלקה למדעי המחשב

ראש המחלקה – פרופ' עמוס ביימל

חברי סגל המחלקה

פרופ' מיכל זיו-יוקלסון	פרופ' אורי אברהם *
פרופ' משה זיפר	פרופ' מיכאל אלחדד
פרופ' מתתיהו כ"ץ	פרופ' ג'יהד אל-סאנע
פרופ' אמנון מייזלס	פרופ' מיכאל אלקין
פרופ' אברהם מלקמן ***	פרופ' עמוס ביימל
ד"ר רומן מנביץ'	ד"ר איתן בכמט
ד"ר עופר ניימן	פרופ' מירה בלבן
ד"ר יעקוב נסים-קובלינר	פרופ' אוהד בן-שחר
ד"ר פז כרמי	פרופ' דניאל ברנד *
ד"ר דקל צור	פרופ' רונן ברפמן
פרופ' קלרה קדם	פרופ' דני ברש
ד"ר עדן כלמטץ'	פרופ' אהוד גודס
ד"ר אריה קנטרוביץ	ד"ר מאיר גולדברג
פרופ' מיכאל קודיש	ד"ר דניאל דויטש
ד"ר חן קיסר **	פרופ' שלומי דולב
פרופ' אייל שמעוני	פרופ' יפים דיניץ
ד"ר אנדרי שרף	ד"ר דני הנדלר
	ד"ר גרא וייס

* חבר בשני התחומים – במדעי המחשב ובמתמטיקה

** חבר בשני התחומים – במדעי המחשב ובמדעי החיים

*** פרופסור אמריטוס

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 למתמטיקה, 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 לתארים דו מחלקתיים: המחלקה למדעי המחשב כתוכנית ראשית + X כתוכנית משנית, המחלקה למדעי המחשב כתוכנית משנית + X כתוכנית ראשית.

תכניות לימודים דו מחלקתיות במסלול מחלקה ראשית עם מחלקה משנית:

השילובים האפשריים הם בין מחלקות הפקולטה למדעי הטבע ומחלקות הפקולטה למדעי הרוח והחברה (בהן קיימת תוכנית לימודים של מחלקה ראשית, משנית), וכן עם המחלקה לניהול בפקולטה לניהול.

להלן עקרונות התוכנית:

1. תוכנית הלימודים הכוללת בהיקף של **120.0-124.0 נק"ז**, ותימשך 3 שנים **במידת האפשר**.
2. תוכנית לימודים **במחלקה ראשית** הינה בהיקף של **70.0-84.0 נק"ז**.
3. תוכנית לימודים **במחלקה משנית** הינה בהיקף **40.0 נק"ז**.
4. דרישות הקבלה במסלול זה הינן זהות לדרישות הקבלה למסלול החד מחלקתי במחלקה הרלוונטית.
5. קבלה ללימודים במסלול זה מחייבת קבלה הן למחלקה ראשית והן למחלקה משנית. לא ניתן להירשם ולהתקבל רק לאחת מהן.
6. התואר שיוענק למסיימי התוכנית הינו תואר "בוגר" B.Sc. או B.A. ע"פ התואר המוענק במחלקה הראשית.
7. תוכנית לימודים **במחלקה ראשית** תאפשר למסיימים המשך לימודים לתואר שני באותה מחלקה **ללא דרישה להשלמות**. תוכנית לימודים במחלקה משנית **תחייב בהשלמות** לצורך המשך לימודים וקבלה לתואר שני.
8. לצורך הרשמה וקבלת פרטים נוספים נא לפנות למדור רישום: rishum@bqu.ac.il או למוקד מידע טלפוני: 08-6461600.

I. 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)	
45.0	60.0	חובה במדעי המחשב
33.5	31.0	חובה במתמטיקה
4.0	4.0	קורסי פרויקט
-	8.0-18.0 *	בחירה במדעי המחשב
-	3.5- 8.0 *	בחירה במתמטיקה
24.0	-	חובה במדעי החיים
15.0	-	חובה בכימיה
4.0	-	חובה בפיזיקה
-	עד 6.0 *	בחירה חופשית
-	3.0 – 5.0 *	השלמה למדעים
-	12.0-20.0 **	חטיבה
2.0	2.0	אנגלית
127.5	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 המעוניין 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 מגמה מורחבת (11)	מתמטיקה ומדעי המחשב עם חטיבה חיצונית	
43.0	31.5	חובה במדעי המחשב
37.0	37.0	חובה במתמטיקה
	3.0-7.0	השלמה למדעים
16.0-19.5		בחירה מצומצמת במתמטיקה
	10.0-12.0	בחירה במתמטיקה או במדעי המחשב
2.5-13.5	3.0-5.0	בחירה/בחירה חופשית
12.0-20.0	28.0-32.0	לימודי חטיבה
2.0	2.0	אנגלית
124.0	121.0	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 מסלול (20)	מדעי המחשב ראשי (מסלול 10)	מדעי המחשב ומתמטיקה (20) מגמה	מדעי המחשב והנדסת חשמל (19) מגמה	ביו-פיסיקה ביו-אינפורמטיקה (16) מגמה	מדעי המחשב וגיאולוגיה (12) מגמה	מדעי המחשב ופיסיקה (10) מגמה	מדעי המחשב וכימיה (9) מגמה	
35.0	54.5	52.0	46.0	48.0	53.0	59.0	53.0	חובה במדעי המחשב
---	---	***24.0	---	***6.0	*13.25	---	**9.0	בחירה במדעי המחשב
5.0	24.0	68.5	40.5	31.5	26.5	40.0	27.5	חובה במתמטיקה
---	---	---	---	---	---	14.0	---	בחירה במחלקות
---	---	7.0	66.0	---	7.0	---	7.0	חובה בהנדסת חשמל
---	---	8.0	---	---	---	---	---	חובה מצומצמת במתמטיקה
---	---	---	20.0	---	---	---	---	בחירה הנדסת חשמל ומחשבים-מסלולים
---	---	---	8.0	---	---	---	---	בחירה הנדסת חשמל ומחשבים ומדעי המחשב
---	---	---	9.0	---	---	---	---	פרוייקט הנדסי
---	---	---	10.5	7.0	8.0	52.0	11.0	חובה בפיסיקה
---	---	---	---	65.0	9.5	---	63.0	חובה בכימיה
---	---	---	---	---	51.25	---	---	חובה בגאולוגיה
---	---	---	---	19.5	---	---	3.0	חובה במדעי החיים
---	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	אנגלית
40.0	80.5	161.5	202.0	179.0	170.5	172.0	175.5	סה"כ

* ו/או בחירה בגאולוגיה.

** ו/או בחירה בכימיה.

*** ו/או בחירה במתמטיקה.

**** ו/או בחירה במדעי החיים.

ראה פירוט תכניות לימודים מומלצות במחלקות הנוגעות בדבר.

למחלקה למדעי המחשב ולמחלקה להנדסת מערכות מידע

הנדסת תוכנה (373)	
64.0	חובה במדעי המחשב
23.0	חובה במתמטיקה
25.0	חובה במערכות מידע
10.5	חובה במדעי ההנדסה
8.0	קורסי פרוייקט
8.0	בחירה במדעי המחשב
12.0	בחירה במדעי ההנדסה
3.5	חובה בפיסיקה
4.0	בחירה חופשית
2.0	אנגלית
160.0	סה"כ

- סה"כ 30.0 נק"ז בחירה בשתי המחלקות, מדעי המחשב ומערכות מידע.
- סה"כ 8.0 נק"ז קורסי פרוייקט בשתי המחלקות, מדעי המחשב ומערכות מידע.

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:

	60.0	חובה במדעי המחשב
	31.0	חובה במתמטיקה
	4.0	קורסי פרויקט
סה"כ 24.5 נק"ז	8.0-18.0	בחירה במדעי המחשב
	3.5-8.0	בחירה במתמטיקה
	3.0-5.0	השלמה למדעים
	עד 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 (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. **סטודנט שלא השלים את כל מקצועות שנה א' חייב להשלים בסמסטר המוקדם ביותר.**
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.

- א. מקצועות הבחירה במדעי המחשב הם מרשימה 2.1.3.5 שלהלן. סטודנט ילמד בין 8.0-18.0 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.
- ב. סטודנט ילמד במסגרת הבחירה במתמטיקה בין 3.5-8.0 נק"ז. קורסי בחירה במתמטיקה הם קורסי המחלקה למתמטיקה שאינם קורסי שירות למחלקות אחרות. ניתן לקחת קורס אחר במתמטיקה באישור יו"ר ועדת הוראה בלבד.
- ג. סטודנט ילמד במסגרת השלמה למדעים בין 3.0-5.0 נק"ז (ראה רשימה 2.1.3.7).
- ד. סטודנט ילמד במסגרת בחירה חופשית עד 6.0 נק"ז.
6. 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
-	סתיו	5.0	-	-	2	4	מבוא למדעי המחשב	202-11011
202-11011 #202-11061 201-10201	אביב	5.0	-	-	2	4	מבני נתונים	202-11031
201-10201 201-17011	אביב	5.0	-	-	2	4	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	202-11061
201-10201 202-11061	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
202-11031 202-12011	אביב	5.0	-	-	2	4	עקרונות שפות תכנות	202-12051
202-12031 361-13131 #361-13301	אביב	4.0	2.5	-	1.0	2.25	ארכיטקטורה במחשבים ומעבדה בתכנות מערכות	202-12091
201-12371 202-11011	סתיו	4.5	-	-	1	4	מבוא לאנליזה נומרית	202-13011
202-12011 202-12051 202-12091 361-13301	סתיו	4.5	-	-	1	4	עקרונות הקומפילציה	202-13021
202-12031 202-12091 361-13301	אביב	5.0	-	-	2	4	מערכות הפעלה	202-13031
202-11031	סתיו	3.5	-	-	1	3	מערכות ספרתיות	361-13131
361-13131	אביב	3.5	-	-	1	3	מבוא למחשבים למדעי המחשב והנ' תוכנה	361-13301
		60.0					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' למדעי המחשב והנדסת תוכנה	201-12361
201-12361	אביב	5.0	2	4	חדו"א א' למדעי המחשב והנדסת תוכנה	201-12371
	סתיו	5.0	2	4	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
	סתיו	5.0	2	4	אלגברה 1	201-17011
201-17011	אביב	5.0	2	4	אלגברה 2	201-17021
202-11061, 201-12371	סתיו	5.0	2	4	הסתברות לתלמידי מדעי המחשב	201-12391
		31.0			סה"כ	

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק' 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 8.0-18.0 נקודות בהתאם לבחירה במתמטיקה, הבחירה החופשית (סעיף 2.1.3.6) וההשלמה למדעים (סעיף 2.1.3.7), כך שסה"כ נקודות הבחירה יהיו בהיקף 24.5 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 202-12011	4.5	-	-	-	1	4	גרפיקה של המחשב	202-15011
202-12031	4.0	-	-	-	-	4	ניהול בסיסי נתונים	202-15051
202-12031	4.0	-	-	-	-	4	מערכות בסיסי נתונים	202-15061
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
202-12041 202-12051	2.0	-	-	-	-	2	פרקים באלגוריתמים אבולוציוניים וחיישוב מונחה טבע	202-15221
201-10201	2.0	-	-	-	-	2	מבוא לתכנות לוגי	202-15231
202-12031 202-12011	4.0	-	-	-	-	4	פרקים נבחרים בהנדסת תוכנה	202-15271
201-10021 201-17021	4.5	-	-	-	1	4	מבוא לראיה חישובית וביולוגית	202-15261
202-12071	2.0	-	-	-	-	2	פיתוח שירותי רשת בסביבת SOA	202-15311
202-12041	2.0	-	-	-	-	2	בינה מלאכותית: מבוא לתכנון אוטומטי	202-15331
202-12041	2.0	-	-	-	-	2	מבוא לאילוצים מבוזרים	202-15341
201-12391 או 201-10131 202-12041	4.0	-	-	-	-	4	קריפטוגרפיה	202-15351
202-12041	4.0	-	-	-	-	4	אלגוריתמים לתכנות דינמי ויישומיהם	202-15361
202-12041	4.0	-	-	-	-	4	אלגוריתמים מבוזרים	202-15371
202-12031	4.0	-	-	-	-	4	עיצוב ותכנות משחקי מחשב	202-15381
-	2.0	-	-	-	-	2	נושאים בחזית מדעי המחשב למצטיינים	202-15461
202-12041 202-12011	4.0	-	-	-	-	4	ספרנים גיאומטריים	202-15641
202-12011 201-10201	4.0	-	-	-	-	4	אימות בשיטות פורמאליות	202-15671
-	4.0	-	-	-	-	4	מערכות איחסון מידע מקביליות ומבזרות	202-15751
202-13031 202-15051	4.0	-	-	-	-	4	בטיחות נתונים	202-15901

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 שבמספר קורסים של תואר שני אין מועד ב'.

2.1.3.6 בחירה חופשית

ייבחרו ע"י הסטודנט מתוך מכלול המקצועות הניתנים באוניברסיטה. מומלץ לבחור מקצועות במדעי הרוח והחברה. לכל היותר 6 נק"ז.

2.1.3.7 השלמה למדעים

אחד מהמקצועות הבאים:

מבוא לכלכלה ללא כלכלנים	3.0 נק'	142-10111
פיסיקה 1 לתלמידי פיסיקה	5.0 נק' (תנאי קדם 201-10011)	*203-11281
אלקטרוניקה 1	4.0 נק' (תנאי קדם 203-12371)	203-12631

היקף: 3.0-5.0 נק"ז.

* ניתן לבחור בכל אחד מקורסי פיסיקה 1 הניתנים ע"י המחלקה לפיסיקה, באישור יו"ר ועדת הוראה. 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

181

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' למדמ"ח והנדסת תוכנה	201-12371	6.0	חדו"א א' למדמ"ח והנדסת תוכנה	201-12361
5.0	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	202-11061	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 בספריה	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 לתלמידי מדעי המחשב	201-12391
5.0	עקרונות שפות תכנות	202-12051	5.0	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	202-12011
4.0	ארכיטקטורה במחשבים ומעבדה בתכנות מע'	202-12091	5.0	תכנות מערכות	202-12031
3.5	מבוא למחשבים	361-13301	3.5	מערכות ספרתיות	361-13131
<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	ס ה"כ		10.5	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.

במחלקה למדעי המחשב קיים מסלול לימודים מיוחד שמתחיל בסמסטר אביב כל שנה. סטודנטים הלומדים במסלול המיוחד ילמדו לתואר ראשון במשך שלוש שנים, אך עליהם ללמוד שבעה סמסטרים הכוללים את סמסטר קיץ בתום השנה הראשונה שלהם. לפיכך שנת הלימודים הראשונה שלהם תתחיל בסמסטר אביב של שנה אקדמית מסוימת, לאחריו ילמדו שני קורסים בסמסטר קיץ של אותה שנה, ואח"כ סמסטר סתיו של שנה אקדמית הבאה. בסמסטר אביב של השנה האקדמית השנייה של לימודיהם יתחילו סטודנטים אילו את שנת הלימודים השנייה שלהם, וכך הלאה. בשנים ב'-ג' אין חובת לימודים בסמסטר קיץ. תוכניות הלימודים במסלול הרגיל והמיוחד זהות מבחינת הרכב הקורסים, אך המערכת המומלצת שונה! כל הכללים והדרישות האקדמיות האחרות החלים על סטודנטים של המסלול הרגיל ללימודי תואר ראשון במדעי המחשב תקפים גם לגבי הסטודנטים של המסלול המיוחד.

מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע	מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע
סמסטר קיץ			סמסטר ב'		
5.0	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	202-11061	0.0	אנגלית מתקדמים 1	153-15041
<u>5.0</u>	מבני נתונים	202-11031	6.0	חדו"א א' למדמ"ח והנדסת תוכנה	201-12361
			5.0	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
			5.0	אלגברה 1	201-17011
			0.0	הדרכה במעבדה	202-11001
			5.0	מבוא למדעי המחשב	202-11011
			<u>0.0</u>	הדרכה בספרייה	299-11121
10.0	ס ה " כ		21.0	ס ה " כ	
סמסטר ד'			סמסטר ג'		
5.0	חדו"א א 2 למדמ"ח והנדסת תוכנה	201-12371	2.0	אנגלית מתקדמים 2	153-15051
5.0	אלגברה 2	201-17021	5.0	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	202-12011
5.0	תכנון אלגוריתמים**	202-12041	5.0	תכנות מערכות	202-12031
5.0	עקרונות שפות תכנות	202-12051	3.5	מערכות ספרתיות	361-13131
<u>1.5</u>	מעבדה בתכנות מערכות	202-12071	3.0	בחירה חופשית***	
			<u>3.0</u>	השלמה למדעים	
21.5	ס ה " כ		21.5	ס ה " כ	
סמסטר ו'			סמסטר ה'		
5.0	מערכות הפעלה	202-13031	5.0	הסתברות לתלמידי מדמ"ח	201-12391
2.5	ארכיטקטורה במחשבים ומע' בתכנות מערכות**	202-13041	4.5	מבוא לאנליזה נומרית	202-13011
2.0	קורס פרוייקט/מיני*		3.5	מבוא למחשבים	361-13201
<u>8.0</u>	בחירה במדעי המחשב		3.0	בחירה חופשית***	
			<u>3.5</u>	בחירה במתמטיקה****	
17.5	ס ה"כ		19.5	ס ה " כ	
סמסטר ז'			סמסטר ז'		
			4.5	עקרונות הקומפילציה	202-13021
			4.0	בחירה במדעי המחשב	
			<u>2.0</u>	קורס פרוייקט/מיני*	
			10.5	ס ה " כ	

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

** ניתן להחליף את הסדר בין הקורס תכנון אלגוריתמים וארכיטקטורה במחשבים. יש לשים לב שהחלפה זו יכולה יצור בעיות בהרשמה לקורסי בחירה מסוימים.

*** ניתן להירשם לקורסים נוספים בקיץ, כגון אנגלית ולימודים כלליים.

**** ניתן לקחת את קורס הבחירה במתמטיקה בסמסטר ה', ו' או ז'.

תוכנית "אשלים" לסטודנטים מצטיינים

מטרת התוכנית היא לחשוף את הסטודנטים המצטיינים ביותר לתחומי מדעי הטבע. לתוכנית יתקבלו מועמדים מצטיינים לתואר ראשון עם נתוני קבלה גבוהים ביותר (סטודנטים שיצטיינו בהמשך לימודיהם יוכלו להצטרף). למצטייני "אשלים" תיבנה מסגרת לימודים מיוחדת שתאפשר להם למצות את יכולותיהם הגבוהות.

להלן עיקרי התוכנית:

- מתן גמישות בהרכבת תוכנית הלימודים: 80 נק"ז במחלקה אליה התקבל הסטודנט (ע"פ תוכנית לימודים במחלקה ראשית), וקורסים נוספים בהיקף של כ- 40 נק"ז, בהתאם לבחירת הסטודנט מכל תחום באוניברסיטה, לאחר התייעצות ואישור המנחה האישי שנקבע לו במחלקה.
- קורסים למצטיינים: לתלמידי התוכנית ייפתחו קורסים מיועדים למצטייני "אשלים".

מספר מקצוע	שם המקצוע	מס' נק'	ניתן בסמסטר
202-16661	חזית המחקר במדעי הטבע 1	0.5	סתיו
202-16662	חזית המחקר במדעי הטבע 2	0.5	אביב
202-16663	חזית המחקר במדעי הטבע 3	0.5	סתיו
202-16664	חזית המחקר במדעי הטבע 4	0.5	אביב
202-16665	חזית המחקר במדעי הטבע 5	0.5	סתיו
202-16666	חזית המחקר במדעי הטבע 6	0.5	אביב

- מנחה אישי: לכל תלמיד שיתקבל לתוכנית מצטייני "אשלים", ימונה מנחה אישי מבין חברי הסגל האקדמי הבכיר במחלקה אליה התקבל.
- המשך השתתפות בתוכנית "אשלים" מותנה בשמירה על ממוצע ציונים שנתי גבוה של 90 לפחות בשנים א' ו-ב', בהיקף לימודים מלא (36 נק"ז לפחות בשנה).
- זכאות לפרס "סוזן זלוטובסקי", למועמדים מצטיינים לשנה"ל תשע"ג (לשנה אחת בלבד), עד גובה שכר לימוד בסיסי מלא לכל היותר. סכום הפרס האישי ייקבע לאחר סיכום תהליך הקבלה לאוניברסיטה לשנת הלימודים תשע"ג (ע"פ עקרונות פרס סוזן זלוטובסקי למועמדים מצטיינים כמפורט בידיעון האוניברסיטה).

בהמשך לימודיהם יוכלו הסטודנטים שיעמדו בקריטריונים האוניברסיטאיים להצטיינות לזכות בפרסי לימודים לתלמידים מצטיינים.

התכנית מיועדת לתלמידים מצטיינים, הלומדים בפקולטה למדעי הטבע באוניברסיטת בן-גוריון, הנמצאים בשנת הלימודים השנייה או השלישית לתואר הראשון.

במסגרת תכנית זו, התלמידים נחשפים לפעילות מחקרית, תוך הצטרפות לקבוצות מחקר עם חברי סגל בתחום לימודיהם. כדי לאפשר חשיפה מגוונת, התלמידים יכולים להחליף קבוצת מחקר או חבר סגל פעם בסמסטר, כאשר המחקר שיבוצע, יוכל להוות בסיס למחקר העתידי בתואר השני. תלמידים שימשיכו לתואר שני יוכלו להשלים את עבודת המחקר הדרושה ולסיים את לימודיהם בשלושה סמסטרים.

היקף הפעילות יהיה ארבע שעות שבועיות לפחות בכל סמסטר.

מספר מקצוע	שם המקצוע	מס' נק'	ניתן בסמסטר
202-17771	התנסות מחקרית 1 לתלמידים מצטיינים בתכנית "דקלים"	1.0	סתיו
202-17772	התנסות מחקרית 2 לתלמידים מצטיינים בתכנית "דקלים"	1.0	אביב
202-17773	התנסות מחקרית 3 לתלמידים מצטיינים בתכנית "דקלים"	1.0	סתיו
202-17774	התנסות מחקרית 4 לתלמידים מצטיינים בתכנית "דקלים"	1.0	אביב

התכנית מאפשרת להירשם לקורסים לתואר שני כבר בשנה ג' של לימודי התואר הראשון וקבלה אוטומטית לתואר שני. מועמדים שיתקבלו לתכנית, יקבלו מלגת הצטיינות שנתית לקראת התואר השני. מקבלי מלגת ההצטיינות שלא יסיימו תואר שני באוניברסיטת בן-גוריון, יידרשו להחזיר את המלגה.

2.1.6 לימודי חטיבה לתלמידי המגמה למדעי המחשב

על תלמידים הלומדים במגמה למדעי המחשב ומעונינים ללמוד בחטיבה, לקבל את אישור האחראי על החטיבות. החטיבות במחלקות אחרות כוללות בדרך כלל כמה קורסים בסיסיים וכמה קורסי בחירה. החטיבות במתמטיקה ומדעי המחשב מפורטות בתוכנית הלימודים של מתמטיקה ומדעי המחשב. רשימת החטיבות המוצעות לתלמידי מדעי המחשב מפורטות להלן.

1. חטיבה במערכות תוכנה

מס' הקורס	שם הקורס	נק"ז
203-11391	פיזיקה 1 ב'	3.5
202-15181	תיכון תוכנה מונחה עצמים	2.5
202-13051	יסודות הנדסת תוכנה	4.5
202-15061	ניהול בסיסי נתונים/ מע' בסיסי נתונים	4.0
202-13061	מבוא לאימות תוכנה בשיטות פורמאליות	4.5
202-15141	סדנא ליישום פרוייקט תוכנה	2.0
	סה"כ	21.0

תלמידים אשר מתקבלים לחטיבה זו נדרשים להשלים מיני פרוייקט אחד בלבד. חלוקה מומלצת לפי סמסטרים מופיעה בסעיף 2.1.5.1.

2. חטיבה בהנדסת חשמל

מס' הקורס	שם הקורס	נק"ז
203-10111	מבוא לפיזיקה	0.0
203-11371	פיזיקה 1 להנדסת חשמל	3.5
203-11471	פיזיקה 2 א	3.5
201-10071	יסודות תורת הפונקציות המרוכבות	3.5
201-19841	משוואות דיפרנציאליות רגילות לחשמל	(3.5)*
201-10041	אנליזה מתקדמת	(3.5)*
361-11021	מבוא להנדסת חשמל 1	5.0
361-12011	מבוא למערכות לינאריות	3.5
	סה"כ	19.0

* נק"ז לא לחישוב בחטיבה.

תלמידים אשר מתקבלים לחטיבה זו ירשמו לקורסים אנליזה מתקדמת ומישדי"פ במקום לקורס עקרונות הקומפילציה. חלוקה מומלצת לפי סמסטרים מופיעה בסעיף 2.1.5.2.

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' למדמ"ח והנדסת תוכנה	201-12371	6.0	חדו"א א' למדמ"ח והנדסת תוכנה	201-12361
5.0	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	202-11061	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 בספריה	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 לתלמידי מדמ"ח	201-12391
5.0	עקרונות שפות תכנות	202-12051	5.0	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	202-12011
4.0	ארכיטקטורה במחשבים ומעבדה בתכנות מע'	202-12091	5.0	תכנות מערכות	202-12031
3.5	מבוא למחשבים	361-13301	3.5	מערכות ספרתיות	361-13131
<u>2.5</u>	תיכון תוכנה מונחה עצמים	202-15181	<u>3.5</u>	פיזיקה א'ב'	203-11391
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	מבוא לאימות תוכנה בשיטות פורמאליות	202-13061	4.5	עקרונות הקומפילציה	202-13021
4.0	בחירה במדעי המחשב		4.5	יסודות הנדסת תוכנה	202-13051
2.0	סדנא ליישום פרוייקט תוכנה	202-15141	4.0	מערכות בסיס נתונים	202-15061
<u>2.0</u>	מיני פרוייקט#		<u>1.5</u>	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'.

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 2' למדמ"ח והנדסת תוכנה	201-12371	6.0	חדו"א 1' למדמ"ח והנדסת תוכנה	201-12361
5.0	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	202-11061	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 בספריה	299-11121
22.0	ס ה " כ		21.0	ס ה " כ	
סמסטר ד'			סמסטר ג'		
5.0	מבוא להנדסת חשמל 1	361-11021	0.0	מבוא לפיזיקה	203-10111
5.0	תכנון אלגוריתמים	202-12041	5.0	הסתברות לתלמידי מדמ"ח	201-12391
3.5	משוואות דיפרנציאליות רגילות לחשמל	201-19841	5.0	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	202-12011
3.5	פיזיקה 1 להנדסת חשמל	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
22.0	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
5.0	עקרונות שפות תכנות	202-12051	3.5	אנליזה מתקדמת	201-10041
3.5	מבוא למערכות לינאריות	361-12011	3.5	פיזיקה 2 א'	203-11471
4.0	בחירה במדעי המחשב		2.0	מעבדת מבוא במיקרו מחשבים להנדסת תוכנה	361-13363
			<u>4.0</u>	פרויקט	
17.5	סה"כ		17.5	ס ה " כ	

3. בלשנות

נק"ז	שם הקורס	מס' הקורס	
4.0	מבוא לבלשנות ולתחביר	132-11411	חובה
4.0	מבוא לבלשנות חלק ב'	132-11471	
4.0	תחביר	132-12091	חובה לפחות אחד מבין
4.0	סמנטיקה*	132-12751	
4.0	פונטיקה ופונולוגיה	132-11811	

* קורס זה מועבר ברוב השנים בסמסטר אחד, יתכן ובשנה מסוימת יתפצל לשני סמסטרים.

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
3.0	מבוא לחישה מרחוק	128-10095	
1.0	קריסטלוגרפיה גיאומטרית	206-11051	בחירה
2.0	גאולוגיה סביבתית	206-17141	
2.0	מבוא לפליאונטולוגיה	206-11121	
1.0	מינרלים וסלעים בשדה-סיור	206-11134	
2.25	סטרטיגרפיה	206-12041	
2.5	מבוא לגאומכניקה	206-12071	
3.5	גאולוגיה סטרוקטורלית	206-12311	

5. פיסיקה

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

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

6. כימיה/כימיה ביופיסית

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

7. כלכלה

נק"ז	שם הקורס	מס' הקורס	
4.0	מבוא לכלכלה א'	142-11011	חובה
4.0	מבוא לכלכלה ב'	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.

מס' הקורס	שם הקורס	נק"ז
131-11101	פילוסופיה של המדע	2.0
131-10421/0431	חישוב ומחשבה א', ב'	2.0+2.0
131-11011	מבוא לפילוסופיה מטאפיזיקה	2.0
131-11501	מבוא לפילוסופיה אתיקה ופילוסופיה מדינית	2.0
131-11061/1071	פילוסופיה חדשה מדקארט עד קאנט א', ב'	2.0+2.0
131-11631	קריאה וכתובה פילוסופית א'	2.0
131-11641	קריאה וכתובה פילוסופית ב'	2.0

השתתפות בסמינרים או קורסי בחירה באישור יועץ המחלקה לפילוסופיה.

9. לימודים קוגניטיביים

מס' הקורס	שם הקורס	נק"ז
101-10059/1071	פסיכולוגיה פיזיולוגית א' + ב'	2.0+2.0
101-10039	למידה	2.0
101-10057	פסיכולוגיה קוגניטיבית	4.0
197-10059	מבוא לבלשנות במדע קוגניטיבי	3.0
131-10015	מבוא לפילוסופיה של הנפש	3.0

קורסי בחירה בחטיבה למדעים קוגניטיביים באישור היועץ

10. חטיבה לסטודנטים מצטיינים

סוג הקורס	נק"ז
קורסי בחירה במתמטיקה	3.5-12.0
קורסי בחירה במדעי המחשב	8.0-21.0
בחירה חופשית	0.0-6.0
השלמה למדעים	0.0-5.0
סה"כ	24.5

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.

// מסלול מדעי המחשב – מגמת מדעי המחשב עם התמחות בביו-אינפורמטיקה 19

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

48.0	חובה במדעי המחשב
28.0	חובה במתמטיקה
4.0	קורסי פרויקט
18.0	חובה במדעי החיים
15.0	חובה בכימיה
4.0	חובה בפיסיקה
6.0	בחירה במדמ"ח/מדעי החיים
<u>2.0</u>	אנגלית
125.0	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.

2.2.3.1 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
-	סתיו	5.0	-	-	2	4	מבוא למדעי המחשב	202-11011
202-11011 #202-11061 201-10201	אביב	5.0	-	-	2	4	מבני נתונים	202-11031
201-10201 #201-19531	אביב	5.0	-	-	2	4	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	202-11061
201-10201 202-11061	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
202-12031	סתיו	2.0	3	-	-	0.5	מעבדה מורחבת בתכנות מערכות	202-12081
202-12031 202-12081	אביב	5.0	-	-	2	4	מערכות הפעלה	202-13031
202-12041 202-18611	אביב	5.0	-	-	-	4	ביו-אינפורמטיקה תיאוריה ויישומים	202-18101
202-12041 201-10131	סתיו	4.0	-	-	-	4	אלגוריתמי אופטימיזציה, התאמה וחיפוש	202-18611
205-19811	אביב	1.0	-	-	-	2	מבוא לביואינפורמטיקה א'	202-18641
202-18641 #202-12041	אביב	1.0	-	-	-	2	מבוא לביואינפורמטיקה ב'	202-18661
		48.0					סה"כ	

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 למדמ"ח והנדסת תוכנה	201-12361
201-12361	אביב	5.0	2	4	חדו"א א' 2 למדמ"ח והנדסת תוכנה	201-12371
-	סתיו	5.0	2	4	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
201-12371	סתיו	3.5	1	3	מבוא לתורת ההסתברות	201-10131
-	אביב	4.5	1	4	אלגברה לינארית להנדסת תקשורת	201-19531
201-10131	אביב	4.0	2	3	סטטיסטיקה לביו-אינפורמטיקה	201-18041
		28.0			סה"כ	

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק' נק'	היקף			שם המקצוע	מספר מקצוע חדש
			מ	ת	ה		
205-11531 205-19181	סתיו	2.5	-	1	2	מגן לחלבון	205-13491
	אביב	1.5	3	-	-	מעבדה במגן לחלבון	205-13493
-	סתיו	2.5	-	1	2	התא	205-19811
204-12611	סתיו	3.0	-	2	2	ביוכימיה א'	205-19171
205-19171	אביב	3.0	-	2	2	ביוכימיה ב'	205-19181
201-10131	סתיו	3.0	-	2	2	יסודות הגנטיקה	205-11611
-	אביב	2.5	-	1	2	הנדסה גנטית	205-19191
		18.0				סה"כ	

במקביל

2.2.3.4 מקצועות חובה בפיסיקה

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק' נק'	היקף		שם המקצוע	מספר מקצוע
			ת	ה		
*	אביב	4.0	2	3	פיסיקה 1ג'	203-11331
		4.0			סה"כ	

* לתלמידים אשר בתיכון לא למדו פיסיקה ברמה של 5 יחידות מומלץ להשתתף קודם בקורס 203-1-0111, מבוא

לפיסיקה 1

2.2.3.5 מקצועות חובה בכימיה

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק' נק'	היקף		שם המקצוע	מספר מקצוע
			ת	ה		
**	סתיו	3.0	2	2	מבוא לכימיה אנליטית ב'	204-11611
**	סתיו	3.5	1	3	כימיה כללית ב'	204-11531
201-12361 204-11531	אביב	3.0	2	2	מבוא לכימיה פיסיקלית 1	204-11621
201-10011 204-11531 204-11621	אביב	2.0	1	1.5	מבוא לכימיה פיסיקלית 2	204-12611
204-11531	אביב	3.5	1	3	מבוא לכימיה אורגנית	204-11721
		15.0			סה"כ	

** לתלמידים אשר בתיכון לא למדו כימיה ברמה של 5 יחידות מומלץ להשתתף קודם בקורס 477-1-0001, מבוא לכימיה כללית ואנליטית.

2.2.3.6 מקצועות חובה נוספים

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

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	שם המקצוע	היקף			מס' נק' ניתן 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.

2.2.3.8 קורסי בחירה במחלקה למדעי החיים

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף			מס' נק' ניתן בסמסטר	מקצועות קדם
		ה	ת	מ		
205-13171	אבולוציה	2	2	-	3.0	סתיו
205-19161	פיזיולוגיה של בעלי חיים	3	-	-	3.0	אביב

2.2.3.9 קורסי בחירה במחלקה למדעי המחשב

ניתן לבחור קורסי בחירה בהיקף 6 נק"ז מרשימה 2.1.3.5

2.2.3 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' למדמ"ח והנדסת תוכנה	201-12371	6.0	חדו"א א' 1' למדמ"ח והנדסת תוכנה	201-12361
5.0	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	202-11061	5.0	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
4.5	אלגברה לינארית להנדסת תקשורת	201-19531	0.0	הדרכה במעבדה	202-11001
1.0	מבוא לביואינפורמטיקה א'		5.0	מבוא למדעי המחשב	202-11011
<u>5.0</u>	מבני נתונים	202-11031	2.5	התא	205-19811
			<u>0.0</u>	הדרכה בספריה	299-11121
22.5	ס ה " כ		18.5	ס ה " כ	
סמסטר ד'			סמסטר ג'		
4.0	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
4.0	פיסיקה 1ג' *	203-11331	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	<u>3.5</u>	כימיה כללית ב' **	204-11531
3.5	מבוא לכימיה אורגנית	204-11721			
<u>1.0</u>	מבוא לביואינפורמטיקה ב'				
22.5	ס ה " כ		20.0	ס ה " כ	
סמסטר ו'			סמסטר ה'		
5.0	מערכות הפעלה	202-13031	2.0	מעבדה מורחבת בתכנות מערכות	202-12081
5.0	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'	205-19181	3.0	ביוכימיה א'	205-19171
2.5	הנדסה גנטית	205-19191	2.5	מגן לחלבון	205-13491
1.5	מעבדה במגן לחלבון	205-13493	3.0	יסודות הגנטיקה	205-11611
<u>3.0</u>	בחירה במדעי המחשב/מדעי החיים		<u>3.0</u>	בחירה במדעי המחשב/מדעי החיים	
22.0	ס ה " כ		19.5	ס ה " כ	

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

** לתלמידים שלא נבחנו בבגרות בכימיה 5 יחידות, מומלץ ללמוד תחילה את הקורס

"מבוא לכימיה כללית ואנליטית" 477-1-0001. הקורס ניתן בקיץ לפני תחילת הלימודים בשנה השניה.

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.

III. 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, תוך התמחות בתחומים הטכנולוגיים המשלבים בין המתמטיקה למדעי המחשב. בתכנית שתי מגמות:

(1) המגמה המורחבת: הלימודים במגמה זו כוללים חטיבה לפי בחירת התלמיד באחד מהשטחים

היישומיים העיקריים שבהם משתלבות המתמטיקה ומדעי המחשב (ראה 1.1 להלן);

(2) מגמת "מתמטיקה ומדעי המחשב עם חטיבה חיצונית": חטיבה סגורה באישור יו"ר ועדת הוראה

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 בתוכנית המומלצת לשנה א' ללא אישור יו"ר ועדת הוראה.

1. המגמה המורחבת

1.1 כללי

מגמה זו מיועדת למעוניינים בהעמקה במתמטיקה ובקשריה עם מדעי המחשב. היא כוללת חטיבה של 3-5 קורסים באחד מהתחומים הבאים:

(א) קריפטוגרפיה וקודים (ב) אלגוריתמים, קומבינטוריקה ולוגיקה (ג) מתמטיקה שימושית (ד) גיאומטריה וגרפיקה.

על מנת להמשיך ללימודי תואר שני במתמטיקה (ללא צורך בהשלמות), חייב הסטודנט לכלול בלימודיו את הקורסים כמפורט בסעיף 1.9 להלן.

1.2 דרישות לתואר:

מס' נקודות

43.0	חובה במדעי המחשב
37.0	חובה במתמטיקה
16.0-19.5	בחירה מצומצמת במתמטיקה
2.5-13.5	בחירה
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 בסמסטר	מס' נק'	היקף			שם המקצוע	מספר מקצוע חדש
			ש"מ	ת	ה		
	סתיו	6.0	-	2	5	חשבון אינפיניטסימאלי 1	201-10011
201-10011	אביב	6.0	-	2	5	חשבון אינפיניטסימאלי 2	201-10021
	סתיו	5.0	-	2	4	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
201-17011,201-10201	סתיו	5.0	-	2	5	מתמטיקה בדידה	202-12201
	סתיו	5.0	-	2	4	אלגברה 1	201-17011
201-17011	אביב	5.0	-	2	4	אלגברה 2	201-17021
202-12201 201-10021	סתיו	5.0	-	2	4	הסתברות	201-18001
		37.0				סה"כ	

1.4 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	-	-	-	-	-	הדרכה במעבדה*	202-11001
-	סתיו	5.0	-	-	2	4	מבוא למדעי המחשב	202-11011
202-11011 #201-12201 201-10201	אביב	5.0	-	-	2	4	מבני נתונים	202-11031
202-12031 #361-13301	אביב	1.5	2	-	-	0.50	מעבדה בתכנות מערכות	202-12071
201-10201 202-12201	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
,20110021 202-11011	סתיו	4.5	-	-	1	4	מבוא לאנליזה נומרית	202-13011
202-11031	סתיו	3.5	-	-	1	3	מערכות ספרתיות	361-13131
361-13131	אביב	3.5	-	-	1	3	מבוא למחשבים למדמ"ח והנדסת תוכנה	361-13301
		43.0					סה"כ	

במקביל

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

1.5 מקצועות חובה נוספים

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

יש לבחור 4 קורסים מתוך הרשימה הבאה, ובכלל זה 2 לפחות מבין 5 הקורסים " חשבון אינפיניטסימאלי 3", "משוואות דיפרנציאליות רגילות", "מבוא לטופולוגיה", "תורת הפונקציות המרוכבות", ו-"מבנים אלגבריים".

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף		מס' נק'	ניתן בסמסטר	מקצועות קדם
		ה	ת			
201-1-0031	חשבון אינפיניטסימאלי 3	5	2	6.0	סתיו	201-10021 201-17021
201-1-0061	משוואות דיפרנציאליות רגילות	4	2	5.0	סתיו	201-17021 201-10021
201-1-0091	מבוא לטופולוגיה	4	-	4.0	אביב	201-10021 201-17021
201-10231	אנליזת פורייה	4	-	4.0	אביב	201-10031
201-10251	תורת הפונקציות המרוכבות	4	-	4.0	אביב	201-10021
201-15131	אי-כריעות ואי-שלמות בשפות פורמליות	4	-	4.0	אביב	201-10201
201-16031	תורת המספרים	4	-	4.0	סתיו	201-17021
201-16061	לוגיקה	4	-	4.0	אביב	201-10201
201-16071	קומבינטוריקה	4	-	4.0	אביב	201-10021 202-12201 201-17011
201-16081	תורת הגרפים	4	-	4.0	אביב	201-17021 201-12201
201-17031	מבנים אלגבריים	4	1	4.5	סתיו	201-17021
201-17041	תורת השדות ותורת גלואה	4	-	4.0	אביב	201-17031

ניתן לקחת במסגרת הבחירה המצומצמת במתמטיקה רק אחד בלבד מבין הקורסים 201-15131 "אי-כריעות ואי-שלמות בשפות פורמליות" ו-201-16061 "לוגיקה", ורק אחד בלבד מבין הקורסים 201-16071 "קומבינטוריקה" ו-201-16081 "תורת הגרפים".

1.7 מקצועות בחירה

במסגרת זו ניתן לבחור הרכב של קורסים מתוך האפשרויות הבאות :

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

ב. בחירה חופשית בהיקף של עד 6.0 נק"ז (ראה 5.1.7).

ג. קורסי השלמה למדעים בהיקף של עד 6.0 נק"ז (ראה 5.1.8).

1.8 חטיבות במתמטיקה ומדעי המחשב

באישור האחראי על התוכנית יש לבחור באחת מארבע החטיבות במתמטיקה ומדעי המחשב המפורטות להלן. באישור האחראי על התוכנית ניתן לבחור בחטיבה כללית במתמטיקה ומדעי המחשב שתורכב באופן אישי לתלמיד.

יש לקחת בין 12 ל-20 נק"ז במסגרת לימודי החטיבה, ניתן לכלול במסגרת לימודי החטיבה קורסי בחירה מהמחלקה למתמטיקה או מהמחלקה למדעי המחשב שאינם מופיעים ברשימות המצורפות באישור היועץ.

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף			מס' נק' ניתן בסמסטר	מקצועות קדם
		ה	ת	מ		
201-16031	תורת המספרים	4	-	-	4.0	סתיו *
201-17031	מבנים אלגבריים	4	1	-	4.5	סתיו *
202-15351	קריפטוגרפיה	4	-	-	4.0	202-12041 202-12031 202-12051 201-18001
202-15031	קריפטוגרפיה מתקדמת	4	-	-	4.0	202-15351 202-12041
201-17071	מבנים אלגבריים 2	4	-	-	4.0	201-17031
202-17021	תורת האינפורמציה	4	-	-	4.0	201-18001
201-14501	תורת הקודים	4	-	-	4.0	201-12201 201-17031
201-13121	שיטות אריתמטיות בקריפטוגרפיה	4	-	-	4.0	201-16031 # 201-17031
201-17041	תורת השדות ותורת גלואה	4	-	-	4.0	201-17031
201-14001 או 202-14001	פרויקט	-	-	8	4.0	סתיו, אביב

ב. חטיבה באלגוריתמים, קומבינטוריקה ולוגיקה

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מספר נקודות	ה י ק ר			שם המקצוע	מספר מקצוע
			מ	ת	ה		
202-12201	אביב	4.0	-	-	4	אופטימיזציה קומבינטורית	201-13071
202-10201	אביב	4.0	-	-	4	אי שלמות ואי כריעות בשפות פורמליות	201-15131
201-10201		4.0	-	-	4	תורת הקבוצות	201-16051
201-10201	סתיו	4.0	-	-	4	לוגיקה	201-16061
202-12201 201-17021	סתיו	4.0	-	-	4	קומבינטוריקה	201-16071
202-12201 201-17021	אביב	4.0	-	-	4	תורת הגרפים	201-16081
201-18001		4.0	-	-	4	קומבינטוריקה הסתברותית	201-16261
202-12011 202-12031 202-12041 202-12051		4.0	-	-	4	בינה מלאכותית	202-15151
202-12041 201-10131	סתיו	4.0	-	-	4	אלגוריתמי אופטימיזציה התאמה וחיפוש	202-18611
202-21111		4.0	-	-	4	סיבוכיות חישוב 2	202-21151
202-12041		4.0	-	-	4	נושאים מתקדמים באלגוריתמים	202-25111
202-12051		4.0	-	-	4	תכנות לוגי	202-25221
		4.0	-	-	4	מבוא ללמידה חישובית	202-25491
	סתיו, אביב	4.0	8	-	-	פרויקט	201-14001 או 202-14001

ניתן ללמוד במקביל

ג. חטיבה במתמטיקה שימושית

מקצועות קדם	ניתן בסמ'*	מס' נק'	ה י ק ר			שם המקצוע	מספר מקצוע
			מ	ת	ה		
201-10021, 201-17021	סתיו *	6.0	-	2	4	משוואות דיפרנציאליות רגילות	201-10061
201-10061		4.0	-	-	4	נושאים במשוואות דיפרנציאליות רגילות	201-10141
201-10061 או 201-19841 # 201-10251 או 201-10071	אביב	4.5	-	1	4	משוואות דיפרנציאליות חלקיות	201-10101
201-18001	אביב *	4.0	-	-	4	סטטיסטיקה מתמטית 1	201-18011
201-18001		4.0	-	-	4	תהליכים סטוכסטיים	201-18031
201-17021, 201-10021	סתיו *	6.0	-	2	5	חשבון אינפיניטסימאלי 3	201-10031
201-10031	סתיו *	4.0	-	-	4	יסודות תורת המידה	201-10081
201-10031	אביב *	4.0	-	-	4	אנליזת פורייה	201-10231
		4.0	-	-	4	עקרונות מתמטיים בסימולציה	202-15101
	אביב	4.0	-	-	4	יישומים של חישוב מדעי	202-25341
	סתיו	4.0	-	2	3	מבוא לעיבוד אותות	361-13321
	סתיו, אביב	4.0	8	-	-	פרויקט	201-14001 או 202-14001

ניתן ללמוד במקביל

ד. חטיבה בגיאומטריה וגרפיקה

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק'	היקף			שם המקצוע	מספר מקצוע
			מ	ת	ה		
201-10021, 201-17021	סתיו *	6.0	-	2	5	חשבון אינפיניטסימאלי 3	201-10031
201-10031	סתיו *	4.0	-	-	4	גיאומטריה דיפרנציאלית	201-10051
201-10051	אביב	4.0	-	-	4	פרקים נבחרים בגיאומטריה דיפרנציאלית	201-16161
201-17021	סתיו	4.0	-	-	4	גיאומטריה	201-16041
201-18001	סתיו	4.0	-	-	4	גיאומטריה קומבינטורית	201-10321
202-11031 202-12031 202-12041	אביב	4.5	-	1	4	גרפיקה של המחשב	202-15011
202-12011 202-12031 202-12041 202-12051 202-13011	סתיו	4.0	-	-	4	מבוא לראייה חישובית וביולוגית	202-15261
202-12011 202-12031 202-12041 202-12051	סתיו	4.0	-	-	4	גיאומטריה חישובית	202-25121
202-12011 202-12031 202-12041 202-12051	סתיו	4.0	-	-	4	עיבוד תמונות ספרתי	202-25281
	סתיו, אביב	4.0	8	-	-	פרויקט	201-14001 או 202-14001

* הקורס ניתן בדרך כלל כל שנה

הערות:

א. רשימת הקורסים הנ"ל כלליות. מדי שנה, עקב אילוצים שונים, רק חלק מהקורסים ייפתח. יש לעקוב לפני כל סמסטר אחר הפרסומים לגבי הקורסים במחלקה.

ב. קורס פרויקט ניתן לקחת מהמחלקה למתמטיקה או מהמחלקה למדעי המחשב. יש למצוא מנחה בהתאם לתחום החטיבה, ניתן לעשות פרויקט בזוגות. באישור אחראי התוכנית.

1.9 על מנת להמשיך ללימודי תואר שני במתמטיקה, על הסטודנט לבחור בארבעה לפחות מבין חמשת הקורסים הבאים:

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק'	היקף		שם המקצוע	מספר מקצוע
			ת	ה		
201-10021, 201-17021	סתיו	5.0	2	4	משוואות דיפרנציאליות רגילות	201-10061
201-10021	אביב	4.0	-	4	תורת הפונקציות המרוכבות	201-10251
201-17021	סתיו	4.5	1	4	מבנים אלגבריים	201-17031
201-17021, 201-10021	סתיו	6.0	2	5	חשבון אינפיניטסימאלי 3	201-10031
201-17021, 201-10021	אביב	4.0	-	4	מבוא לטופולוגיה	201-10091

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	6.0	חשבון אינפיניטסימאלי 1	201-10011
6.0	חשבון אינפיניטסימאלי 2	201-10021	5.0	אלגברה 1	201-17011
5.0	מתמטיקה בדידה	202-12201	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
			0.0	אנגלית מתקדמים 1	153-15041
			<u>0.0</u>	הדרכה בספריה	299-11121
23.0	ס ה " כ		21.0	ס ה " כ	
סמסטר ד'			סמסטר ג'		
5.0	עקרונות שפות תכנות	202-12051	3.5	מערכות ספרתיות	361-13131
5.0	תכנון אלגוריתמים	202-12041	5.0	הסתברות	202-18001
1.5	מעבדה בתכנות מערכות	202-12071	5.0	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	202-12011
<u>8.0</u>	מקצועות מרשימה 1.6		5.0	תכנות מערכות	202-12031
			<u>4.0-6.0</u>	מקצועות מרשימה 1.6	
19.5	ס ה " כ		22.5-24.5	ס ה " כ	
סמסטר ו'			סמסטר ה'		
3.5	מבוא למחשבים למדמ"ח והנדסת תוכנה	361-13301	4.5	מבוא לאנליזה נומרית	202-13011
<u>12.0-18.0</u>	לימודי חטיבה לפי סעיפים 1.7, 1.8		<u>12.0-16.0</u>	לימודי חטיבה לפי סעיפים 1.8, 1.6	
15.5-21.5	סה"כ		16.5-20.5	ס ה " כ	

חטיבה סגורה באישור יו"ר ועדת הוראה**2.1 כללי**

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:**מס' נקודות**

31.5	חובה במדעי המחשב
37.0	חובה במתמטיקה
10.0-12.0	בחירה במתמטיקה או במדעי המחשב
3.0-7.0	השלמה למדעים
3.0-5.0	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**

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" ו"מעבדה בתכנות מערכות".

מספר מקצוע	שם המקצוע	ה י ק ף			מספר נקודות	ניתן בסמסטר	מקצועות קדם
		ה	ת	מ			
202-11001	הדרכה במעבדה				0.0	סתיו	
202-11011	מבוא למדעי המחשב	4	2	-	5.0	סתיו	201-10201 (במקביל)
202-11031	מבני נתונים	4	2	-	5.0	אביב	202-11011 201-10201 201-12201 (במקביל)
202-12011	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	4	2	-	5.0	סתיו	201-10201 201-12201
202-12041	תכנון אלגוריתמים	4	2	-	5.0	אביב	202-12011 202-11031
202-13011	מבוא לאנליזה נומרית	4	1	-	4.5	סתיו	201-10021 201-17021 202-11011
361-13131	מערכות ספרתיות	3	1		3.5	סתיו	202-11011 202-11031
361-13301	מבוא למחשבים	3	1		3.5	אביב	202-11011 202-11031 361-13131
	סה"כ				31.5		

2.5 202-11001 הדרכה במעבדה

מספר מפגשים להכרת מעבדת המחשבים ונוהלי השימוש במערכות השונות (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-מדעי המחשב, ותוכנית הלימודים בתחום טעונה אישור יו"ר ועדת ההוראה הממונה על התחום. אפשר לבחור חטיבות רק במסגרת הפקולטה למדעי הטבע, הפקולטה להנדסה או המחלקה לכלכלה.

2.10 תכנית 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	חשבון אינפיניטסימאלי 1	201-10011
6.0	חשבון אינפיניטסימאלי 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
<u>2.0</u>	אנגלית מתקדמים 2	153-15051	0.0	הדרכה במעבדה	202-11001
			0.0	הדרכה בספריה	299-11121
			<u>0.0</u>	אנגלית מתקדמים 1	153-15041
23.0	סה"כ		21.0	סה"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 וחשוביות	202-12011
10.0-12.0	לימודי חטיבה ו/או השלמה למדעים		3.5	מערכות ספרתיות	361-13131
20.0-22.0	סה"כ		6.0-9.0	לימודי חטיבה ו/או השלמה למדעים	
			19.5-22.5	סה"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	סה"כ		20.0-23.5	סה"כ	

1. תכנית לימודים משולבת לתואר כפול עם המחלקה להנדסת חשמל**כללי**

התוכנית המשולבת הנדסת חשמל ומחשבים – מדעי המחשב המוצעת מיועדת להכשיר סטודנטים בשני התחומים: B.Sc במדעי המחשב ו-B.Sc בהנדסת חשמל ומחשבים. לבוגרי התוכנית יוענק תואר כפול ולפיכך, 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 בכל אחת מהמחלקות. (למעט אישור חריג של האחראים על התוכנית בשתי המחלקות).

כדי לקבל תואר ראשון על הסטודנט לצבור 202 נק"ז הכוללות מקצועות חובה, מקצועות במסגרת של שני מסלולי ההתמחות ומקצועות בחירה.

הדרישות לתואר

46.0	מקצועות חובה במדעי המחשב
40.5	מקצועות חובה במתמטיקה
10.5	מקצועות חובה בפיסיקה
66.0	מקצועות חובה בהנדסת חשמל ומחשבים
9.0	פרויקט הנדסי
2.0	אנגלית
20.0	בחירה הנדסת חשמל ומחשבים- מסלולים*
8.0	בחירה הנדסת חשמל ומחשבים ומדעי המחשב**
202.0	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' מס'	ה י ק ף				שם המקצוע	מספר מקצוע חדש
			מ	תו"מ	ת	ה		
-		0.0	0.5	-	-	-	הדרכה במעבדה	202-11001
-	סתיו	5.0	-	-	2	4	מבוא למדעי המחשב	202-11011
201-10201 ,202-11011 #202-11061	אביב	5.0	-	-	2	4	מבני נתונים	202-11031
201-19641 ,201-10201	אביב	5.0	-	-	2	4	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	202-11061
202-11061,201-10201	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
# 361-13201,202-12031	אביב	1.5	2	-	-	0.5	מעבדה בתכנות מערכות	202-12071
202-12051 ,202-12011 202-12091 ,361-13201	סתיו	4.5	-	-	1	4	עקרונות הקומפילציה	202-13021
361-13201 ,202-12031 202-12071 ,361-13353	אביב	5.0	-	-	2	4	מערכות הפעלה	202-13031
		46.0					סה"כ	

#במקביל

2.1.3.2 מקצועות חובה במתמטיקה

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק' מס'	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 להנדסת חשמל 2	201-19821
	סתיו	5.0	2	4	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
	סתיו	6.0	2	5	אלגברה לינארית לפיסיקה והנדסה	201-19641
201-19641 ,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 פוריה להנדסת חשמל	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
		40.5			סה"כ	

2.1.3.3 מקצועות חובה בהנדסת חשמל

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק'	ה י ק ף				שם המקצוע	מספר מקצוע חדש
			מ	תו"מ	ת	ה		
201-19811	אביב	5.0	-	-	2	4	מבוא להנדסת חשמל 1	361-11021
361-13121	אביב	3.5	-	-	1	3	מבוא למחשבים	361-13201
361-13131	אביב	3.5	-	-	1	3	מערכות ספרתיות להנדסת חשמל ומחשבים	361-13231
	סתיו	0.5	-	-	-	1	סדנא לכתיבה מדעית	361-11061
361-11021	סתיו	3.5	-	-	1	4	מבוא למערכות לינאריות	361-12011
361-11021 203-11471 ,361-12011	אביב	4.5			1	3	מבוא להתקני מוליכים למחצה	361-12171
361-11041,361-12011 201-10071,201-10041 201-19641	אביב	4.0	-	-	2	3	מבוא לעיבוד אותות	361-13321
201-10101,203-11471 201-19821	אביב	4.0	-	-	2	3	שדות אלקטרומגנטיים	361-13011
361-12011	אביב	1.5	4		-	-	מעבדת מבוא בחשמל	361-12063
361-13011 ,201-10101 361-12251	סתיו	3.5		-	1	3	גלים ומערכות מפולגות#	361-13651
201-19831 ,361-12011 201-19641 ,201-10071	סתיו	4.0		-	2	3	מבוא לתהליכים אקראיים	361-13061
361-13321 ,361-12011 361-11041	סתיו	3.5		-	1	3	מבוא לבקרה#	361-13581
361-11041 ,361-13201 361-12063 ,202-19011	סתיו	2.0	4				מעבדת מבוא במיקרו מחשבים	361-13353
361-12011	סתיו	3.5		-	1	3	מבוא להמרת אנרגיה#	361-13031
,361-12011 ,361-12171 361-12063	סתיו	5.5	4	-	1	3	עקרונות מעגלים אלקטרוניים אנלוגיים	361-13711
361-13061	אביב	3.5		-	1	3	מבוא לתורת התקשורת#	361-13221
361-12171	אביב	3.5		-	1	3	מעגלים אלקטרוניים ספרתיים	361-13021
361-13321	אביב	3.5	-	-	1	3	עיבוד ספרתי של אותות#	361-14781
361-13201 ,361-13353	אביב	3.5	-	-	1	3	אדריכלות יחידת עיבוד מרכזית#	361-14201
201-19841 ,201-19811 361-11041 ,361-11021	אביב	3.5		-	1	3	מבוא לשיטות חישוביות	361-12251
		66.0					סה"כ	

קורסי ליבה – יש לבחור סה"כ 5 קורסים (17.5 נק"ז)

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק' 0.0	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 הנדסת חשמל	203-11371
201-19821, 203-11371	סתיו	3.5	1	3	פיזיקה 2 א'	203-11471
203-11471	אביב	3.5	1	3	פיסיקה 3 א'	203-12391
		10.5			סה"כ	

2.1.3.5 פרוייקט הנדסי

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק' 4.0	היקף		שם המקצוע	מספר מקצוע
			ת	ה		
כל קורסי החובה של המחלקה להנדסת חשמל ומחשבים + אנגלית מתקדמים 2	סתיו	4.0	-	-	פרוייקט הנדסי	361-14013
361-14013	אביב	5.0	-	-	פרוייקט הנדסי	361-14023
		9.0			סה"כ	

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	מע' ספרתיות להנדסת חשמל	361-13231	6.0	אלגברה לינארית לפיסיקה והנדסה	201-19641
5.0	מבוא להנדסת חשמל 1	361-11021	5.0	מבוא למדעי המחשב	202-11011
3.5	פיסיקה 2 א'	203-11471	3.5	פיזיקה 1 הנדסת חשמל	203-11371
<u>5.0</u>	מבני נתונים	202-11031	0.0	הדרכה במעבדה	202-11001
			0.0	הדרכה בספרייה	299-11121
			0.0	מבוא לפיסיקה	203-10111
			0.0	מבוא לכימיה	369-11013
			<u>2.0</u>	אנגלית מתקדמים 1 או 2	153-15041/51
26.5	ס ה " כ		26.5	ס ה " כ	
סמסטר ד'			סמסטר ג'		
5.0	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	202-11061	3.5	אנליזת פוריה להנדסת חשמל	201-10041
5.0	עקרונות שפות תכנות	202-12051	3.5	יסודות תורת הפונק' המרוכבות	201-10071
2.0	מעבדת מבוא במיקרו מחשבים	361-13353	4.5	משוואות דיפרנציאליות חלקיות	201-10101
3.5	מבוא למערכות לינאריות	361-12011	3.5	תורת ההסתברות להנדסת חשמל	201-19831
4.5	מבוא להתקני מוליכים למחצה	361-12171	5.0	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	202-12011
1.5	מעבדת מבוא בחשמל	361-12063	3.5	מבוא למחשבים	361-13201
4.0	שדות אלקטרומגנטיים	361-13011	3.5	פיסיקה 3 א'	203-12391
			<u>0.5</u>	סדנא לכת"בה מדעית	361 -11061
25.5	ס ה " כ		27.5	ס ה " כ	
סמסטר ו'			סמסטר ה'		
1.5	מעבדה בתכנות מערכות	202-12071	5.0	תכנות מערכות	202-12031
5.0	תכנון אלגוריתמים	202-12041	4.0	מבוא לעיבוד אותות	361-13321
3.5	מבוא לשיטות חישוביות	361-12251	5.5	עקרונות מעגלים אלקטרוניים אנלוגיים	361-13711
3.5	מעגלים אלקטרוניים ספרתיים	361-13021	4.0	מבוא לתהליכים אקראיים	361-13061
<u>10.5</u>	3 קורסי ליבה (חשמל)		<u>7.0</u>	2 קורסי ליבה (חשמל)	
24.0	ס ה " כ		25.5	ס ה " כ	
סמסטר ח'			סמסטר ז'		
5.0	פרויקט הנדסי	361-14023	4.5	עקרונות הקומפילציה	202-13021
5.0	מערכות הפעלה	202-13031	4.0	פרויקט הנדסי	361-14013
9.0	3 קורסי בחירה (חשמל)		2.0	מעבדת בחירה (חשמל)	
<u>5.0</u>	קורס בחירה (משותף)		9.0	3 קורסי בחירה (חשמל)	
			<u>3.0</u>	קורס בחירה (משותף)	
24.0	ס ה " כ		22.5	ס ה " כ	

ס ה " כ: **202.0** נקודות
 * קורס חלופי: מבוא לאנליזה נומרית (4.5), כולל הקטנת נקודות בחירה בנקודה אחת.

** סמסטר א' או ב'.

כללי

התכנית מיועדת לתלמידים מצטיינים המעוניינים בלימודים במתמטיקה טהורה ובמדעי המחשב. בניגוד לתכנית המשולבת, הדגש בצד המתמטי של התכנית הוא על קורסי יסוד במתמטיקה הטהורה אשר מהווים בסיס ללימודים מתקדמים. לסטודנטים בוגרי התכנית יהיה רקע רחב בשני התחומים, והם יוכלו להמשיך לתואר השני באוניברסיטת בן גוריון במתמטיקה או במדעי המחשב ללא צורך בקורסי השלמה. משך התכנית 7 סמסטרים, ובוגרי התכנית יקבלו תואר כפול – תואר בוגר במתמטיקה ותואר בוגר במדעי המחשב. הקבלה לתכנית תיעשה בסוף השנה הראשונה, מקרב התלמידים אשר לומדים במסלולים אחרים במתמטיקה או במדעי המחשב, או במחלקות קרובות, אשר סיימו את לימודי השנה הראשונה בהצטיינות. על תלמידי התכנית לשמור על ממוצע ציונים מצטבר של 80 ומעלה בכל אחת מהמחלקות (תלמידים בעלי ממוצע ציונים נמוך יותר יוכלו להישאר בתכנית באישור חריג של ועדת ההוראה).

דרישות לתואר

מס' נקודות

68.5	חובה במתמטיקה
52.0	חובה במדעי המחשב
7.0	חובה בהנדסת חשמל ומחשבים
2.0	חובה כללים
8.0	חובה מצומצמת במתמטיקה
<u>24.0</u>	בחירה במתמטיקה או מדעי המחשב
לפחות 161.5 נקודות	סה"כ

מס' מקצוע	שם המקצוע	היקף			מס' נקודות	ניתן בסמסטר	מקצועות קדם
		ה	ת	מ			
201-10011	חשבון אינפיניטסימאלי 1	5	2		6.0	סתיו	
201-10021	חשבון אינפיניטסימאלי 2	5	2		6.0	אביב	201-10011
201-10031	חשבון אינפיניטסימאלי 3	5	2		6.0	סתיו	201-17021, 201-10021
201-10061	משוואות דיפרנציאליות רגילות	4	2		5.0	סתיו	201-17021, 201-10021
201-10081	יסודות תורת המידה	4	-		4.0	סתיו	201-10031
201-10091	מבוא לטופולוגיה	4	-		4.0	אביב	201-17021, 201-10021
201-10151	אנליזה פונקציונאלית *1	4	-		4.0	סתיו	,201-10031
201-10201	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	4	2		5.0	סתיו	
201-10251	תורת הפונקציות המרוכבות	4	-		4.0	אביב	201-10021
201-12201 או 202-11061	מתמטיקה בדידה או מבנים בדידים וקומבינטוריקה	4	2		5.0	אביב	#201-17011, 201-10201
201-17011	אלגברה 1	4	2		5.0	סתיו	
201-17021	אלגברה 2	4	2		5.0	אביב	201-17011
201-17031	מבנים אלגבריים	4	1		4.5	סתיו	201-17021
201-18001	הסתברות	4	2		5.0	סתיו	201-10021, 201-12201
	סה"כ				67.5		

במקביל

*לתלמידים מצטיינים ניתן לבחור בקורס אנליזה מתקדמת 201-1-5401 (במקום הקורס אנליזה פונקציונלית 1).

2. קורסי חובה במדעי המחשב

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף			מספר נק'	ניתן בסמסטר	מקצועות קדם
		ה	ת	מ			
202-11001	*הדרכה במעבדה				0.0	סתיו	-
202-11011	מבוא למדעי המחשב	4	2	-	5.0	סתיו	-
202-11031	מבני נתונים	4	2	-	5.0	אביב	# 201-12201, 202-11011, 201-10201
202-12011	אוטומטים, שפות פורמליות וחישוביות	4	2	-	5.0	סתיו	201-10201, 201-12201
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 שפות תכנות	4	2	-	5.0	אביב	202-12011, 202-11031
202-13011	מבוא לאנליזה נומרית	4	1	-	4.5	סתיו	202-11011, 201-10021
202-12091	ארכיטקטורה במחשבים ומעבדה בתכנות מערכות	2.25	1	2.5	4.0	אביב	361-13131, 202-12031, 361-13301#
202-13021	עקרונות הקומפילציה	4	1	-	4.5	סתיו	202-12051, 202-12011, 202-12091, 361-13301
202-13031	מערכות הפעלה	4	2	-	5.0	אביב	202-12031, 202-12091, 361-13301
202-14001	קורס פרויקט	4	-	-	4.0		
	סה"כ				52.0		

* הדרכת מעבדה - מספר מפגשים להכרת מעבדת המחשבים ונוהלי השימוש במערכות השונות (ללא נקודות זכות).

במקביל

מס' מקצוע	שם מקצוע	היקף		מס' נקודות	ניתן בסמסטר	מקצועות קדם
		ש	ת			
361-13131	מערכות ספרתיות	3	1	3.5	סתיו	202-11031
361-13301	מבוא למחשבים למדעי המחשב והנדסת תוכנה	3	1	3.5	אביב	361-13131
	סה"כ			7.0		

4. קורסי חובה כלליים

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

5. קורסי חובה במסגרת מצומצמת במתמטיקה

לפחות שניים מבין הקורסים הבאים:

מס' מקצוע	שם המקצוע	היקף		מס' נקודות	ניתן בסמסטר	מקצועות קדם
		ש	ת			
201-10231	אנליזת פורייה	4	-	4.0	אביב	
201-17041	תורת השדות ותורת גלואה	4	-	4.0	אביב	
201-17071	מבנים אלגבריים 2	4	-	4.0	אביב	
	סה"כ			8.0		

6. קורסי בחירה במתמטיקה או במדעי המחשב – סה"כ 24.0 נק"ז

כל קורס בחירה שניתן ע"י אחת מהמחלקות ולפחות 4.0 נק"ז מהמחלקה למדעי המחשב. ניתן לבחור קורסי בחירה כלליים בהיקף של עד 4.0 נק"ז.

מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע	מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע
סמסטר ב'			סמסטר א'		
2.0	אנגלית מתקדמים 2	153-15051	6.0	חשבון אינפיניטסימאלי 1	201-10011
6.0	חשבון אינפיניטסימאלי 2	201-10021	5.0	אלגברה 1	201-17011
5.0	מבני נתונים	202-11031	5.0	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
5.0	אלגברה 2	201-17021	0.0	הדרכה במעבדה	202-11001
<u>5.0</u>	מתמטיקה בדידה או מבנים בדידים וקומבינטוריקה	201-12201 202-11061	5.0	מבוא למדעי המחשב	202-11011
			0.0	אנגלית מתקדמים 1	153-15041
			<u>0.0</u>	הדרכה בספרייה	299-11121
23.0	ס ה " כ		21.0	ס ה " כ	
סמסטר ד'			סמסטר ג'		
4.0	מבוא לטופולוגיה	201-10091	6.0	חשבון אינפיניטסימאלי 3	201-10031
5.0	תכנון אלגוריתמים	202-12041	5.0	הסתברות	202-18001
4.0	ארכיטקטורה במחשבים ומעבדה בתכנות מערכות	202-12091	5.0	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	202-12011
5.0	עקרונות שפות תכנות	202-12051	5.0	תכנות מערכות	202-12031
<u>3.5</u>	מבוא למחשבים למדמ"ח והנדסת תוכנה	361-13301	<u>3.5</u>	מערכות ספרתיות	361-13131
21.5	ס ה " כ		24.5	ס ה " כ	
סמסטר ו'			סמסטר ה'		
4.0	תורת הפונקציות המרוכבות	201-10251	4.0	יסודות תורת המידה	201-10081
8.0	קורסי חובה מצומצמת במתמטיקה	201-1****	5.0	משוואות דיפרנציאליות רגילות	201-10061
5.0	מערכות הפעלה	202-13031	4.0	אנליזה פונקציונלית 1	201-10151
<u>8.0</u>	קורסי בחירה המתמטיקה או במדעי המחשב		4.5	מבנים אלגבריים	201-17031
25.0	ס ה " כ		4.5	מבוא לאנליזה נומרית	202-13011
			22.0	ס ה " כ	
			סמסטר ז'		
			4.5	עקרונות הקומפילציה	202-13021
			4.0	פרוייקט במדעי המחשב	202-1****
			16.0	קורסי בחירה במתטיקה או במדעי המחשב	
			24.5	ס ה " כ	

3. תכנית לימודים משולבת לתואר כפול עם המחלקה לפיסיקה

מקצועות חובה במסלול פיסיקה ומדעי המחשב

מספר קורס	שם המקצוע	היקף				מס' נק	סמסטר	מקצוע קדם
		ה	ת	ס	מ			
201-10201	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	4	2	-	-	5.0	סתיו	
202-11001	הדרכה במעבדה	-	2	-	-	0.0	סתיו	-
202-11011	מבוא למדעי המחשב	4	2	-	-	5.0	סתיו	-
202-11031	מבני נתונים	4	2	-	-	5.0	אביב	202-11011 202-11061[מ] 201-10201
202-11061	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	4	2	-	-	5.0	אביב	201-10201 201-19641
202-12011	אוטומטים ושפות פורמליות	4	2	-	-	5.0	סתיו	202-11061 201-10201
202-12091	ארכיטקטורה במחשבים ומעבדה בתכנות מערכות	2.25	1	-	2.5	4.0	אביב	202-12031 361-13131 361-13301[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 202-12011
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 202-12091
202-13031	מערכות הפעלה	4	2	-	-	5.0	אביב	202-12031 202-12091 361-13301
202-14001	פרויקט אישי ^[2]	-	-	8	-	4.0	סתו, אביב, קיץ	
361-13131	מערכות ספרתיות	3	1	-	-	3.5	סתיו	202-11031
361-13301	מבוא למחשבים למדמ"ח והנדסת תוכנה	3	1	-	-	3.5	סתיו	361-13131
	סה"כ					69.0		

[מ] מקצוע מקביל

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

מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע	מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע
סמסטר ב'			סמסטר א'		
2.0	אנגלית מתקדמים 2	153-15051	5.00	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
5.0	חדו"א של פונקציות מרובות משתנים לתלמידי פיסיקה	201-19631	6.00	אלגברה לינארית לפיזיקה והנדסה	201-19641
5.0	חדו"א של טורים והתמרות אינטגרליות לתלמידי פיסיקה	201-19541	5.00	חדו"א להנדסת חשמל 1	201-19811
3.5	משוואות דיפרנציאליות רגילות לחשמל	201-19841	3.00	מבוא לשיטות מתמטיות בפיזיקה	203-11141
1.5	מעבדה א 1 בפיסיקה לתלמידי פיסיקה	203-11623	5.00	פיסיקה 1	203-11281
5.0	פיסיקה 2	203-12371	2.00	פרקים בפיסיקה קלאסית	203-11171
2.0	מבוא לפיסיקה מודרנית	203-11161	-	הדרכה בספריה	299-11121
			-	מטלב לתלמידי פיסיקה	203-19081
24.0	סה"כ		26.0	סה"כ	
סמסטר ד'			סמסטר ג'		
5.0	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	202-11061	3.5	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
4.5	אלקטרו דינמיקה 1	203-12381	5.0	מבוא למדעי המחשב	202-11011
2.0	מעבדה ב 1 בפיסיקה לתלמידי פיסיקה	203-12553	4.0	פיסיקה 3	203-12121
4.0	תורת הקוונטים 1	203-13141	4.0	מכניקה אנליטית	203-12281
			3.5	מערכות ספרתיות	361-13131
20.5	סה"כ		23.5	סה"כ	
סמסטר ו'			סמסטר ה'		
5.0	תכנון אלגוריתמים	202-12041	5.0	אוטומטים ושפות פורמליות	202-12011
5.0	עקרונות שפות תכנות	202-12051	5.0	תכנות מערכות	202-12031
3.5	תרמודינמיקה ומכניקה סטט' 2	203-12261	3.5	תרמודינמיקה ומכניקה סטט' 1	203-12161
3.5	מבוא למחשבים למדמ"ח והנ' תוכנה	361-13301	-	סמינר בנושא מחקר במחלקה 2	203-12292
4.0	ארכיטקטורה במחשבים ומעבדה בתכנות מערכות	202-12091	2.0	מעבדה ב 2 בפיסיקה לתלמידי פיסיקה	203-12653
			5.0	תורת הקוונטים 2	203-13241
21.0	סה"כ		20.5	סה"כ	
סמסטר ח'			סמסטר ז'		
5.0	מערכות הפעלה	202-13031	4.5	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 ג 1 לניסויים מתקדמים בפיסיקה	203-13163
			0.5	סמינר סטודנטים	203-13271
			2.0	בחירה בפיסיקה	
17.0	סה"כ		15.5	סה"כ	

רשימת קורסי חובה:

קורסי קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק'	היקף המקצוע				שם הקורס	מספר הקורס
			ש"מ	מ	ת	ה		
	א'	0.0	-	-	-	-	הדרכה בספריה	299-11121
	א', ב'	2.0	-	--	-	2	אנגלית כשפה זרה	153-15051
	א'	5.0	-	-	2	4	חדו"א להנדסת חשמל 1	201-19811
	א'	4.5	-	-	1	4	אלגברה ליניארית להנדסת תקשורת	201-19531
201-19811	ב'	6.0	-	-	2	5	חדו"א 2 להנדסת חשמל	201-19821
201-19511	ב'	3.5	-	-	1	3	מבוא למשוואות דיפרנ' א'	201-19031
	א'	5.0	-	-	2	4	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
	א'	5.0	-	-	2	4	מבוא למדעי המחשב	202-11011
201-10201, 201-19531	ב'	5.0	-	-	2	4	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	202-11061
-	א'	0.0	-	-	-	-	הדרכה במעבדה	202-11001
201-19821, 202-11011	א'	4.5	-	-	1	4	מבוא לאנליזה נומרית	202-13011
201-10201, 202-11011, 202-11061 (במקביל)	ב'	5.0	-	-	2	4	מבני נתונים	202-11031
202-11031	א'	5.0	-	0.5	1.5	4	תכנות מערכות	202-12031
201-10201, 202-11061	א'	5.0	-	-	2	4	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	202-12011
201-19521	א'	3.5	-	-	1	3	תורת ההסתברות 1	201-10131
202-11031, 202-12011	ב'	5.0	-	-	2	4	עקרונות שפות תכנות	202-12051
202-11031, 202-12011	ב'	5.0	-	-	2	4	תכנון אלגוריתמים	202-12041
202-12091, 361-13301, 202-12031	ב'	5.0	-	-	2	4	מערכות הפעלה	202-13031
202-12011, 202-12051, 361-13301, 202-12091	א'	4.5	-	-	1	4	עקרונות הקומפילציה	202-13021
202-12031, 361-13131, 361-13301 (במקביל)	ב'	4.0	-	2.5	1	2.25	ארכיטקטורה במחשבים ומעבדה בתכנות מערכות	202-12091
201-19141, 203-10111	ב'	3.5	-	-	-	3	פיסיקה 1 ב' או פיסיקה 1 להנדסת חשמל	203-11391 או 203-11371
203-11391 או 203-11281	ב'	1.5	-	-	-	-	מעבדה בפיסיקה 1	203-11233
203-11391, 201-19151	א'	3.5	-	-	-	3	פיסיקה 2 ב' או פיסיקה 2 להנ' חשמל	203-11491 או 203-11471
201-19271, 201-19141	ב'	2.5	-	-	1	2	פיסיקה 3 ב'	203-12421
	א'	5.0	-	-	2	4	כימיה כללית א'	204-11121
	א'	3.0	-	-	-	-	מבוא לכימיה אנליטית א'	204-11111
204-11111, 204-11121	ב'	3.0	2	4	-	-	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה א' - 1	204-11101
204-11101	א'	3.0	2	4	-	-	כימיה כללית ואנליטית – מעבדה א-2	204-11171

קורסי קדם	ניתן בסמס טר	מס' נק'	היקף המקצוע				שם הקורס	מספר הקורס
			ש"מ	מ	ת	ה		
201-19141, 204-11121	ב	5.0	-	-	2	2	כימיה פיסיקלית א'-1	204-12211
201-19151 או 201-19521 204-11121	א	5.0	-	-	2	3	כימיה פיסיקלית א'-2	204-12221
204-11121	ב	3.5	-	-	1	3	כימיה אי-אורגנית	204-13411
204-11121	ב	5.0	-	-	2	4	כימיה-אורגנית א'-1	204-12271
204-12221, 204-12211 204-11173, 203-11391 203-11491	ב	3.0	2	2	-	-	כימיה פיסיקלית – מעבדה א'-1	204-12241
204-11121, 201-19041 או 201-19281 201-19271 או 201-19031 203-11391	ב	4.0	-	-	2	2	כימיה קוונטית 1	204-12261
204-12271	א	5.0	-	-	2	4	כימיה אורגנית א' 2	204-12281
(204-12261)	א	3.5	-	-	1	3	הקשר הכימי	204-12781
204-12243	א	3.0	2	2	-	-	כימיה פיסיקלית מעבדה מעבדה מתקדמת	204-12251
204-12261 (203-11491)	א	3.0	-	-	2	2	כימיה קוונטית 2	204-13351
204-12281, 204-12271 204-11173	ב	4.0	2	3	-	-	כימיה אורגנית – מעבדה 1	204-12291
204-13351, 204-12221	ב	2.5	-	-	1	2	מבוא למכניקה סטטיסטית	204-13401
204-12261	ב	2.5	-	-	1	2	מבוא לספקטרוסקופיה	204-13421
204-12271, 204-12221	א	3.0	-	-	2	2	ביוכימיה א'-1	205-19041
202-11031	א	3.5	-	-	1	3	מערכות ספרתיות	361-13131
361-13131	ב	3.5	-	-	1	3	מבוא למחשבים למדמ"ח והנדסת תוכנה	361-13301

סה"כ קורסי חובה במסלול המשולב לתואר כפול כימיה ומדעי המחשב במגמה הכללית: 166.5 נק'

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

יש לבחור סה"כ 9.0 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	אלקטרוניקה	203-12381
	סדנא בכימיה מתקדמת 1	204-13311 או
2.5	סדנא בהדמיה מולקולרית ע"מ מחשב	204-13331
3.5	כימיה אורגנית פיסיקלית	203-13371
	קורסי בחירה/פרוייקט במדעי המחשב	

**וכנית 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 ב' או	203-11391
3.5	פיסיקה 1 להנדסת חשמל	203-11371
6.0	חדו"א להנדסת חשמל 2	201-19821
3.5	מבוא למישדי"פ 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	חדו"א להנדסת חשמל 1	201-19811
4.5	אלגברה לינארית להנדסת תקשורת	201-19531
2.0	אנגלית מתקדמים 2	153-15051
0.0	הדרכה בספריה	299-11121
19.5	סה"כ	

סמסטר ד'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
2.5	פיסיקה 3 ב'	203-12421
5.0	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	202-11061
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 ב' או	203-11491
3.5	פיסיקה 2 להנדסת חשמל	203-11471
5.0	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
0.0	הדרכה במעבדה	202-11001
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 למדמ"ח והנדסת תוכנה	361-13301
4.0	כימיה קוונטית 1	204-12261
5.0	עקרונות שפות תכנות	202-12051
4.0	כימיה אורגנית – מעבדה 1	204-12291
4.0	ארכיטקטורה במחשבים ומעבדה בתכנות מערכות	202-12091
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 1	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
2.5	מבוא לספקטרוסקופיה	204-13421
9.0	קורסי בחירה/פרוייקט	
19.0	סה"כ	

סמסטר ז'

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

המסלול לתואר כפול כימיה ומדעי המחשב במגמה ביופיסיקה-ביואינפורמטיקה:
רשימת מקצועות חובה מהמחלקה לכימיה :

מקצוע קדם	ניתן בסמ' נק'	מס' נק'	היקף המקצוע				שם המקצוע	מספר המקצוע
			ה	ת	מ	ש"מ		
	א	5.0	-	-	2	4	כימיה כללית א'	204-11121
	א	3.0	-	-	2	2	מבוא לכימיה אנליטית א'	204-11111
204-11121, 204-11111	ב	3.0	2	4	-	-	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א'-1	204-11101
204-11101	ב	3.0	2	4	-	-	כימיה כללית ואנליטית מעבדה א'-2	204-11171
204-11121, 201-19511 או 201-19141	א	5.0	-	-	2	2	כימיה פיסיקלית א'-1	204-12211
204-11121	א	5.0	-	-	2	4	כימיה אורגנית א'-1	204-12271
201-19521, 201-19151, 204-11121	א	5.0	-	-	2	3	כימיה פיסיקלית א'-2	204-12221
204-12271	ב	5.0	-	-	2	4	כימיה אורגנית א'-2	204-12281
204-12211, 204-12221, 203-11391, 204-11171, 203-11491	ב	3.0	2	2	-	-	כימיה פיסיקלית – מעבדה א-1	204-12241
203-11391, 204-11121, 201-19281 או 201-19531, 201-19031 או 201-19271	ב	4.0	-	-	2	2	כימיה קוונטית 1	204-12261
204-12281, 204-12271, 204-11171	ב	4.0	2	3	-	-	כימיה אורגנית – מעבדה 1	204-12291
	א	3.5	-	-	1	3	כימיה אורגנית- פיסיקלית	204-13371
	א	2.0	-	-	-	2	שיטות אינסטרומנטליות	204-13551
204-11121	ב	3.5	-	-	1	3	כימיה אי-אורגנית	204-13411
204-12281	א	3.5	-	-	-	-	הקשר הכימי	204-12781
	ב	2.0	-	-	-	2	נושאים נבחרים בכימיה ביופיסית או	204-24301 או 204-12312
	ב	3.0	-	-	-	3	כימיה של פפטידים וחומצות אמיניות	
	א	2.0	-	-	-	2	שיטות דיגום, בקרת איכות, ניתוח תוצאות	204-13541
	א	2.5	-	-	1	2	מבוא לספקטרוסקופיה	204-13421
	ב	1.0	-	-	-	1	היסטוריה, מתודולוגיה ואתיקה ומדע	204-12249
		65.0					סה"כ נקודות מכימיה	

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה למדעי המחשב:

מקצוע קדם	ניתן בסמ' נק'	מס' נק'	היקף המקצוע				שם המקצוע	מספר המקצוע
			ה	ת	מ	ש"מ		
-	א	0.0	-	-	-	-	הדרכה במעבדה	202-11001
-	א	5.0	-	-	2	4	מבוא למדעי המחשב	202-11011
202-11011, 201-10201, 202-11061 (במקביל)	ב	5.0	-	-	2	4	מבני נתונים	202-11031
201-19531, 201-10201	ב	5.0	-	-	2	4	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	202-11061
202-12031	א	2.0	-	3	-	-	מעבדה מורחבת בתכנות מע'	202-12081
202-11031	א	5.0	-	0.5	1.5	4	תכנות מערכות	202-12031
201-10201, 202-11061	א	5.0	-	-	2	4	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	202-12011
202-12011, 202-11031	ב	5.0	-	-	2	4	תכנון אלגוריתמים	202-12041
202-12031	ב	5.0	-	-	2	4	מערכות הפעלה	202-13031
202-12041	א	4.0	-	-	2	4	אלגוריתמי אופטימיזציה	202-18611
202-18611, 202-12041	ב	5.0	-	-	-	-	ביואינפורמטיקה: תאוריה ויישומים	202-18101
	א	2.0	-	-	-	-	מיני פרויקט בביו	202-14811
		48.0					סה"כ	

מקצוע קדם	ניתן בסמ'	מס' נק'	היקף המקצוע				שם המקצוע	מספר המקצוע
			ש"מ	מ	ת	ה		
	א	5.0	-	-	-	-	חדו"א להנדסת חשמל 1	201-19811
	א	5.0	-	-	-	-	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
201-10131	ב	4.0	-	-	2	3	סטטיסטיקה לביואינפורמטיקה	201-18041
201-19811	ב	6.0	-	-	-	-	חדו"א להנדסת חשמל 2	201-19821
	א	4.5	-	-	-	-	אגלברה ליניארית להנ' תקשורת	201-19531
201-19641, 201-19821	ב	3.5	-	-	-	-	מבוא למשוואות דיפרנ' א	201-19031
	א	3.5	-	-	-	-	תורת ההסתברות 1	201-10131
		31.5					סה"כ נקודות	

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה לפיסיקה:

מקצוע קדם	ניתן בסמ'	מס' נק'	היקף המקצוע				שם המקצוע	מספר המקצוע
			ש"מ	מ	ת	ה		
201-19141	ב	3.5	-	-	1	3	פיסיקה 1 ב'	203-11391
203-11391	א	3.5	-	-	1	3	פיסיקה 2 ב'	203-11491
		7.0					סה"כ נקודות	

רשימת מקצועות חובה מהמחלקה למדעי החיים:

מקצוע קדם	ניתן בסמ'	מס' נק'	היקף המקצוע				שם המקצוע	מספר המקצוע
			ש"מ	מ	ת	ה		
	א	2.5	-	-	1	2	התא	205-19811
	א	3.0	-	-	-	-	ביוכימיה א'	205-19171
	ב	3.0	-	-	-	-	ביוכימיה ב'	205-19181
	ב	1.5	-	-	-	-	מעבדה בסיסית בביוכימיה	205-11273
	א	3.0	-	-	-	-	יסודות הגנטיקה	205-11611
	א	2.5	-	-	1	2	מגן לחלבון	205-13491
	ב	1.5	-	6	-	-	מגן לחלבון - מעבדה	205-13493
	ב	2.5	-	-	-	-	הנדסה גנטית	205-19191
		19.5					סה"כ נקודות	

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 להנדסת חשמל 2	201-19821
3.5	מבוא למשוואות דיפרנ' א'	201-19031
3.5	פיסיקה 1 ב'	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 להנדסת חשמל 1	201-19811
5.0	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
4.5	אלגברה ליניארית להנדסת תקשורת	201-19531
5.0	כימיה כללית א'	204-11121
3.0	מבוא לכימיה אנליטית א או כימיה אלמנטרית ואנליטית	204-11111 או 204-14560
0.0	הדרכה בספריה	299-11121
22.5	סה"כ	

סמטר ד'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	202-11061
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	204-13411
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	204-12221
3.5	פיסיקה 2 ב'	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
2.0	נושאים נבחרים בכימיה ביופסית או כימיה של פפטידים וחומצות אמיניות	204-14301 או 204-12312
3.0	ביוכימיה ב'	205-19181
1.5	מעבדה בסיסית בביוכימיה	205-19043
4.0	כימיה קוונטית 1	204 12261
1.0	היסטוריה, מתודולוגיה ואתיקה במדע	204-12249
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 1	201-10131
3.0	ביוכימיה א'	205-19171
2.0	שיטות אינסטרומנטליות	204-13551
2.0	שיטות דיגום, בקרת איכות וניתוח תוצאות	204-13541
3.0	יסודות הגנטיקה	205-11611
23.5	סה"כ	

סמטר ח'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
5.0	ביואינפורמטיקה:תאוריה ויישומים	202-18101
4.0	סטטיסטיקה לביואינפורמטיקה	201-18041
5.0	מערכות הפעלה	202-13031
2.5	מבוא לספקטרוסקופיה	204-13421
2.5	הנדסה גנטית	205-19191
2.0	מיני פרוייקט	202-14811
1.5	מעבדה במגן לחלבון	205-1-3493
3.0	בחירה במדמ"ח/מדעי החיים	
25.5	סה"כ	

סמטר ז'

מס' נק'	שם המקצוע	מספר המקצוע
4.0	אלגוריתמי אופטימיזציה	202-18611
2.0	מעבדה מורחבת בתכנות מערכות	202-12081
3.5	כימיה אורגנית – פיסיקלית	204-13371
3.5	הקשר הכימי	204-12781
2.5	מגן לחלבון	205-13491
3.0	בחירה במדמ"ח/מדעי החיים	
18.5	סה"כ	

סה"כ נקודות חובה לתואר: **179.0** נקודות

5. מסלול לימודים משולב גיאולוגיה עם המחלקה למדעי המחשב - תוכנית לימודים לתואר

כפול

הלימודים ימשכו 4 שנים. הקבלה למסלול תהיה הן ע"י המחלקה למדעי הגיאולוגיה והסביבה והן ע"י המחלקה למדעי המחשב (לכל מחלקה לפי תנאי הקבלה שלה). הסטודנט יהיה תלמיד רגיל בכל אחת משתי המחלקות. הקורסים הנלמדים יהיו בהתאם לתכנית הלימודים המומלצת (ראה תכניות לימודים מומלצות בהמשך). במסלול הלימודים הנ"ל כאשר מופסקים לימודיו של התלמיד "אקדמית" או שהתלמיד מודיע על הפסקת לימודיו באחת מהמחלקות בהם הוא לומד במסגרת התוכניות הנ"ל, הפקולטה תפסיק את לימודיו של הסטודנט בשתי המחלקות השותפות לתוכנית. במקרים בהם מצבו האקדמי של התלמיד במחלקה האחרת או ברכיב האחר תקין, והמחלקה מעוניינת לקבל את התלמיד לתוכנית לימודים רגילה במחלקה, על התלמיד להירשם ולהתקבל באמצעות מדור רשום, של האוניברסיטה.

סיכום הדרישות במסלול לימודים משולב גיאולוגיה ומדעי המחשב – תואר כפול 4 שנים

גיאולוגיה ומדעי המחשב (12)	
51.00	חובה בגיאולוגיה
53.00	חובה במדעי המחשב
13.50	בחירה בגיאולוגיה או במדעי המחשב
7.00	חובה בהנדסת חשמל
26.50	חובה במתמטיקה
8.00	חובה בפיסיקה
9.50	חובה בכימיה
2.00	חובה באנגלית
170.50	סה"כ

מקצועות חובה בתואר כפול גיאולוגיה ומדעי המחשב

מקצועות קדם	סמס'	מס' נק'	היקף המקצוע				שם מקצוע	מספר מקצוע
			סר	מ	ת	ה		
		2.00	-	-	-	4	אנגלית מתקדמים 2	153-15051
	סתיו	3.50	-	-	1	3	תורת ההסתברות	201-10131
	סתיו	5.00	-	-	2	4	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
201-19091	אביב	2.50	-	-	1	2	מבוא לסטטיסטיקה א'	201-19421
	אביב	4.50	-	-	1	4	אלגברה לינארית להנדסת תקשורת	201-19531
	סתיו	5.00	-	-	2	4	חדו"א להנדסת חשמל 1	201-19811
201-19511	אביב	6.00	-	-	2	5	חדו"א להנדסת חשמל 2	201-19821
	סתיו	0.00	-	-	-	1	הדרכה במעבדה	202-11001
	סתיו, אביב	5.00	-	-	2	4	מבוא למדעי המחשב	202-11011
202-11011	אביב	5.00	-	-	2	4	מבני נתונים	202-11031
201-10201, 201-17011	אביב	5.00	-	-	2	4	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	202-11061
201-10201, 201-12201	סתיו	5.00	-	-	2	4	אוטומטים שפות פורמליות וחשוביות	202-12011
202-11031	סתיו	5.00	-	0.5	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
	אביב	4.00	-	2.5	1	2.25	ארכיטקטורה במחשבים ומעבדה בתכנות מערכות	202-12091
201-10021, 202-11011	סתיו	4.50	-	-	1	4	מבוא לאנליזה נומרית	202-13011
202-12011, 202-12051, 202-12091, 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
201-19141	אביב	4.00	-	-	2	3	פיסיקה ג'	203-11331
203-11331	סתיו	4.00	-	-	2	3	פיסיקה ג'	203-11431
	סתיו	3.50	-	-	1	3	כימיה כללית ב'	204-11531
	סתיו	3.00	-	-	2	2	מבוא לכימיה אנליטית ב'	204-11611
201-19141/ 201-19811, 204-11531	אביב	3.00	-	-	2	2	מבוא לכימיה פיזיקלית 1	204-11621
	סתיו	4.00	2	2	1	2	וסלעים למינרלים מבוא	206-11031
206-11031	אביב	3.50	2	2	-	2	דינמית לגיאולוגיה מבוא	206-11041
	סתיו	1.00	-	-	2	-	לקריסטלוגרפיה מבוא גיאומטרית	206-11051
206-11031	אביב	1.75	3	-	-	1	סביבתית לגיאולוגיה מבוא	206-11111
	סתיו	2.00	-	-	-	2	לפליאונטולוגיה מבוא	206-11121
206-11121* [✳]	סתיו	1.00	-	2	-	-	לפליאונטולוגיה מבוא מעבדה	206-11123
206-11031*	סתיו/ אביב	1.00	4	-	-	-	# בשדה וסלעים מינרלים	206-11134
206-11041, 206-11121	סתיו	2.50	-	-	1	2	סטריטיגרפיה	206-12041
203-11331	סתיו	2.50	-	-	1	2	לגיאומכניקה (ש"ת) מבוא	206-12071
204-11621, 206-12181, 206-12241, 206-12311*	אביב	4.00	1	2	0.5	2.5	פטרולוגיה מגמתית ומטמורפית	206-12121
206-11041, 206-12041*, 206-12241*	סתיו	3.25	1	1	1	2	לסדימנטולוגיה מבוא	206-12181
204-11621, 206-11041	אביב	2.50	-	-	1	2	לגיאוכימיה מבוא	206-12191

מקצועות 228	סמס'	מס' נק'	היקף המקצוע				שם מקצוע	מספר מקצוע
			סר	מ	ת	ה		
206-11031, 206-11041, 206-11051, 206-11134	סתיו	3.00	-	2	-	2	מינרלוגיה	206-12241
206-12041, 206-12311*	אביב	3.50	6	-	-	2	מיפוי	206-12251
206-11041, 206-12121	סתיו	2.00	-	-	-	2	ישראל ארץ של גיאולוגיה	206-12261
206-11041, 206-12041*, 206-12181*	סתיו/ אביב	1.00	4	-	-	-	1 רגיונלי סיור	206-12284
201-19141, /201-19511 203-11331, 206-11041	אביב	3.50	2		2	2	סטרוקטורלית גיאולוגיה	206-12311
203-11331, 206-11041, 206-12341/202-11011/ 371-11671	סתיו	2.50	-	-	1	2	מבוא לגיאופיסיקה	206-13041
206-13041	אביב	2.50	-	-	1	2	טקטוניקת הלוחות	206-13091
206-12041*, 206-12181*	סתיו	2.00	-	-	-	2	(שו"ת) להידרוגיאולוגיה מבוא	206-13391
	אביב	2.00	-	-	-	2	תלמידים סמינר	206-13531
		0.00					הכרת הספריה (חד פעמי)	299-11121
202-11031	אביב	3.50	-	-	1	3	מערכות ספרתיות	361-13131
361-13131	סתיו	3.50	-	-	1	3	מבוא למחשבים למדעי המחשב והנדסת תוכנה	361-13301
		157.0					סה"כ	

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 להנדסת חשמל 2	201-19821	5.00	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
4.00	פיסיקה 1 ג'	203-11331	5.00	חדו"א להנדסת חשמל 1	201-19811
3.00	מבוא לכימיה פיסיקלית 1	204-11621	3.50	כימיה כללית ב'	204-11531
3.50	מבוא לגיאולוגיה דינמית	206-11041	3.00	מבוא לכימיה אנליטית ב'	204-11611
1.75	מבוא לגיאולוגיה סביבתית	206-11111	4.00	מבוא למינרלים וסלעים	206-11031
2.00	אנגלית מתקדמים 2	153-15051	1.00	מבוא לקריסטלוגרפיה גיאומטרית	206-11051
20.25	ס ה " כ		2.00	מבוא לפליאונטולוגיה	206-11121
			1.00	מבוא לפליאונטולוגיה - מעבדה	206-11123
			1.00	מינרלים וסלעים בשדה	206-11134
			0.00	הכרת הספרייה	299-11121
			25.50	ס ה " כ	
			0.00	מבוא לפיסיקה	203-10111
סמסטר ד'			סמסטר ג'		
5.00	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	202-11061	4.50	אלגברה לינארית להנ' תקשורת	201-19531
5.00	מבני נתונים	202-11031	5.00	מבוא למדעי המחשב	202-11011
4.25	פטרולוגיה מגמתית ומטמורפית	206-12121	2.50	סטרטיגרפיה	206-12041
2.50	מבוא לגיאוכימיה (שו"ת)	206-12191	2.50	מבוא לגיאומכניקה	206-12071
3.50	מפוי (שו"ת)	206-12251	3.25	מבוא לסדימנטולוגיה	206-12181
20.25	ס ה " כ		3.00	מינרלוגיה	206-12241
			2.00	מבוא להידרו גיאולוגיה (שו"ת)	206-13391
			22.75	ס ה " כ	
			0.00	הדרכה במעבדה	202-11001
סמסטר ו'			סמסטר ה'		
2.50	מבוא לסטטיסטיקה א'	201-19421	3.50	תורת ההסתברות	201-10131
4.00	ארכיטקטורה במחשבים ומעבדה בתכנות מערכות	202-12091	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	1.00	סיור רגיונלי 1	206-12284
3.50	גיאולוגיה סטרקטורלית	206-12311	3.50	מערכות ספרתיות	361-13131
3.50	מבוא למחשבים למדמ"ח והנדסת תוכנה	361-13301	2.00	בחירה בגיאולוגיה או במדעי המחשב	
23.50	ס ה " כ		20.00	ס ה " כ	
סמסטר ח'			סמסטר ז'		
5.00	מערכות הפעלה	202-13031	4.50	מבוא לאנליזה נומרית	202-13011
2.00	סמינר תלמידים	206-13531	4.50	עקרונות הקומפילציה	202-13021
11.25	בחירה בגיאולוגיה או במדעי המחשב		4.00	פיסיקה 2 ג'	203-11431
18.25	ס ה " כ		2.00	גיאולוגיה של א"	206-12261
			5.00	תהליכים פיזיקאליים בפנים כדור הארץ	206-13051
			20.00	ס ה " כ	
170.50	ס ה " 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.

- ✿ 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.
- התאם 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.
- ← 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

התוכנית 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, תוכנית הלימודים מובנית מאד ולרוב הקורסים נדרשים קורסי קדם. תוכנית 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. **תלמידי שהתקבלו לתוכנית החל משנת הלימודים תשע"א ואילך לא יוכלו לעבור למחלקה למדעי המחשב בשום שלב של לימודיהם.**

מסלול מית"ר להנדסה – מצטייני תואר ראשון: ראה פרק תואר שני במדעי המחשב
 ובהנדסת מערכות מידע. מסלול זה מיועד לסטודנטים בסוף שנה ג' ללימודיהם.

מגמת מצוינות להנדסת תוכנה במסגרת תכנית "פסגות"

המגמה פועלת החל משנת הלימודים תשע"ג והיא מיועדת לסטודנטים מצטיינים במסגרת תכנית "פסגות" של העתודה האקדמית. התכנית כוללת לימודים אינטנסיביים ומאתגרים והיא מאפשרת לסיים תוך ארבע שנים את הלימודים לתואר ראשון בהנדסת תוכנה וכן קורסי תואר שני במחלקה למדעי המחשב או המחלקה להנדסת מערכות מידע.

הלימודים במגמה יהיו מבוססים על העקרונות הבאים:

- א. המשך הלימודים במגמת מצוינות מותנה בציון ממוצע שיקבע על ידי התכנית.
- ב. קבלה למגמה אפשרית לאורך השנתיים הראשונות בתוכנית לסטודנטים בעלי ממוצע מצטבר של 90 ומעלה במקצועות שאינם קורסים כללים או קורסי בחירה.
- ג. לבוגרי המגמה תוענק תעודת בוגר התכנית להנדסת תוכנה מטעם הפקולטות למדעי הטבע ומדעי ההנדסה. השיוך למגמת המצטיינים יצוין בגיליון הציונים של כל בוגר.
- ד. כל תלמיד במגמה מחויב להשלים 12 נק"ז בקורסי תואר שני מעבר ל-160 נק"ז של התואר הראשון בהנדסת תוכנה.
- ה. מרבית קורסי התואר השני אליהם יירשם התלמיד שייכים למחלקה בה יהיה מעוניין לבצע בעתיד את התזה (מדעי המחשב או הנדסת מערכות מידע).
- ו. תלמידי "פסגות" המעוניינים לבצע תואר שני בהנדסת מערכות מידע יוכלו לקבל הכרה ב-9-12 נק"ז נוספים בקורסי התואר השני של מיקוד המרחב המקוון (מעבר ל-12 נק"ז) כקורסי בחירה במסגרת 160 נק"ז של התואר הראשון. לחילופין, יוכלו להשלים 3-6 נק"ז בקורסי התואר השני כאשר ירצו להשלים תזה (בהתאם לצרכי המחקר שלהם). בכל מקרה, יהיה עליהם להשלים 24 נק"ז בקורסי התואר השני ע"מ להיות זכאים לתואר שני, כפי שמקובל היום לגבי כל בוגרי הפקולטה למדעי ההנדסה.
- ז. תלמידי "פסגות" המעוניינים לבצע תואר שני במדעי המחשב יוכלו לקבל הכרה ב-12-15 נק"ז נוספים בקורסי התואר השני של מגמת המרחב המקוון (מעבר ל-12 נק"ז) כקורסי בחירה

229 במסגרת 160 נק"ז של התואר הראשון. לחילופין, יוכלו להשלים 3-6 נק"ז בקורסי התואר השני כאשר ירצו להשלים תזה (בהתאם לצרכי המחקר שלהם). בכל מקרה, יהיה עליהם להשלים 27 נק"ז בקורסי התואר השני ע"מ להיות זכאים לתואר שני, כפי שמקובל היום לגבי כל בוגרי הפקולטה למדעי הטבע.

ח. שתי המחלקות (מדעי המחשב והנדסת מערכות מידע) רשאיות לחייב תלמידים המעוניינים בהשלמת תזה להירשם ל-1-2 קורסים נוספים (מעבר ל-160 נק"ז של התואר הראשון + 12 נק"ז של התואר השני) בהתאם לצרכי המחקר.

ט. כל תלמידי המגמה יהיו חייבים לבצע פרויקט מדעי/הנדסי במסגרת 160 נק"ז של התואר הראשון עפ"י נהלי התכנית להנדסת תוכנה, ללא קשר למחלקה בה ירצו לבצע בעתיד את התואר השני.

י. ההכרה בכל קורסי התואר השני תהיה שמורה לבוגרי המגמה למשך חמש שנות לימוד מסיום התואר הראשון. תלמידי "פסגות" המעוניינים בתואר שני באחת המחלקות יהיו חייבים להשלים את לימודי התואר השני (לרבות תזה) תוך שבע שנים מסיום התואר הראשון.

1. תוכנית הלימודים

תוכנית הלימודים המוצעת, בהיקף 160.0 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 בתוכנית הלימודים בהנדסת תוכנה:

מס' נקודות

64.0	חובה במדעי המחשב
23.0	חובה במתמטיקה
25.0	חובה במערכות מידע
10.5	חובה במדעי ההנדסה
8.0	קורסי פרוייקט
8.0	בחירה במדעי המחשב
12.0	בחירה במערכות מידע
3.5	חובה בפיסיקה
4.0	לימודים כלליים
<u>2.0</u>	אנגלית
160.0	סה"כ

קורסי החובה של שנה א' לפי התוכנית המומלצת, כולם קדם לקורסים של שנה ב', גם אם לא 230 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.

לסטודנטים בעלי עניין ומוטיבציה ניתן ומומלץ להמיר את הקורסים במתמטיקה להנדסת תוכנה בקורסים המקבילים לתלמידי מתמטיקה: במקום הקורס חדו"א 2 למדעי המחשב ולהנדסת תוכנה ניתן לבחור בקורס חדו"א א'2 (201-1-0021); במקום הקורס אלגברה ליניארית להנדסת תקשורת ניתן לבחור בזוג הקורסים אלגברה 1 ואלגברה 2 (201-1-7011), (201-1-7021); במקום הקורס מבנים בידיים וקומבינטוריקה ניתן לבחור בקורס מתמטיקה בדידה (201-1-2201). על תלמידים שמעוניינים לבחור בקורסים לתלמידי מתמטיקה יש להתייעץ עם ועדת ההוראה כדי לתכנן את מערכת הלימודים בשנה א'.

2. רשימת מקצועות

2.1 מקצועות חובה במדעי המחשב

מספר מקצוע חדש	שם המקצוע	ה י ק ף				מס' נק'	ניתן בסמסטר	מקצועות קדם
		ה	ת	תו"מ	מ			
202-11001	הדרכה במעבדה	-	-	-	-	-	-	-
202-11011	מבוא למדעי המחשב	4	2	-	-	5.0	סתיו	-
202-11031	מבני נתונים	4	2	-	-	5.0	אביב	202-11011 #202-11061 201-10201
202-11061	מבנים בידיים וקומבינטוריקה	4	2	-	-	5.0	אביב	201-19531 201-10201
202-12011	אוטומטים שפות פורמליות וחשוביות	4	2	-	-	5.0	סתיו	201-10201 202-11061
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 שפות תכנות	4	2	-	-	5.0	אביב	202-11031 202-12011
202-12091	ארכיטקטורה במחשבים ומעבדה בתכנות מע'	2.25	1.0	-	2.5	4.0	אביב	202-12031 361-13131
202-13021	עקרונות הקומפילציה	4	1	-	-	4.5	סתיו	202-12051 202-12011 202-12091
202-13031	מערכות הפעלה	4	2	-	-	5.0	אביב	202-12031 202-12091
202-15141	סדנא ליישום פרוייקט תוכנה	2	-	-	-	2.0	אביב	372-13104
202-15181	תיכון תוכנה מונחה עצמים	2	1	-	-	2.5	אביב	
202-13051	יסודות הנדסת תוכנה	4	1	-	-	4.5	סתיו	202-12031 202-12051 372-13401
202-13061	מבוא לאימות תוכנה בשיטות פורמאליות	4	1	-	-	4.5	אביב	202-12011 201-10201
202-1xxxx	סדנא לניהול פרויקטים 1	1	-	-	-	1.0	סתיו	
202-1xxxx	סדנא לניהול פרויקטים 2	1	-	-	-	1.0	אביב	
	סה"כ					64.0		

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

* כל קורסי החובה של שנים א, ב, ג

2.3 מקצועות חובה במתמטיקה

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף		מס' נק' ניתן במסטר	מקצועות קדם
		ה	ת		
201-12361	חדו"א א' 1 למדעי המחשב והנדסת תוכנה	5	2	6.0	סתיו
201-12371	חדו"א א' 2 למדעי המחשב והנדסת תוכנה	4	2	5.0	אביב
201-12381	הסתברות להנדסת תוכנה	2	1	2.5	סתיו
201-10201	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	4	2	5.0	סתיו
201-19531	אלגברה לינארית להנדסת תקשורת	4	1	4.5	סתיו
	סה"כ			23.0	

2.4 מקצועות חובה מהמחלקה לפיסיקה

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף		מס' נק' ניתן במסטר	מקצועות קדם
		ה	ת		
203-10111	מבוא לפיסיקה 1	4	2	0.0	סתיו
203-11391	פיסיקה 1 ב'	3	1	3.5	סתיו
	סה"כ			3.5	

2.5 מקצועות חובה מהמחלקה להנדסת מערכות מידע

מספר מקצוע חדש	שם המקצוע	היקף			מס' נק' ניתן במסטר	מקצועות קדם
		ה	ת	מ		
372-13401	ניתוח ועיצוב מערכות להנדסת תוכנה	4	2	-	5.0	אביב
372-13107	עיצוב מנשקי אדם מחשב	4	1	-	3.5	אביב
372-13501	הנדסת איכות תוכנה	3	1	-	3.5	סתיו
372-13306	בסיסי נתונים	3	1	-	3.5	סתיו
372-14601	אבטחת מחשבים ורשתות תקשורת	3	1	-	3.5	אביב
372-11105	מבוא להנדסת תוכנה	2	1	-	2.5	אביב
372-13071	סטטיסטיקה להנדסת תוכנה	3	1	-	3.5	אביב
	סה"כ				25.0	

2.6 מקצועות חובה מהפקולטה למדעי ההנדסה

מספר מקצוע חדש	שם המקצוע	היקף			מס' נק' ניתן במסטר	מקצועות קדם
		ה	ת	מ		
361-13131	מערכות ספרתיות	3	1	-	3.5	סתיו
361-13161	מבוא לשיטות חישוביות להנדסת תוכנה	3	1	-	3.5	סתיו
371-10291	מבוא לרשתות מחשבים	3	1	-	3.5	סתיו
	סה"כ				10.5	

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 8.0 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	-	-	-	4.5	202-12031 202-12011
202-15051	ניהול בסיסי נתונים	4	-	-	-	-	4.0	202-12031
202-15061	מערכות בסיסי נתונים	4	-	-	-	-	4.0	202-12031
202-15151	בינה מלאכותית	4	-	-	-	-	4.0	201-10201 202-11031
202-15161	סמינר בחישוב מונחה טבע	2	-	-	-	-	2.0	202-12041 202-11031
202-15171	אלגוריתמים אבולוציוניים וחיים מלאכותיים	4	-	-	-	-	4.0	202-12041 202-12051
202-15221	פרקים באלגוריתמים אבולוציוניים וחייבים מונחה טבע	2	-	-	-	-	2.0	202-12041 202-12051
202-15231	מבוא לתכנות לוגי	2	-	-	-	-	2.0	201-10201
202-15271	פרקים נבחרים בהנדסת תוכנה	4	-	-	-	-	4.0	202-12031 202-12011
202-15261	מבוא לראיה חישובית וביולוגית	4	1	-	-	-	4.5	201-10021 201-17021
202-15311	פיתוח שירותי רשת בסביבת SOA	2	-	-	-	-	2.0	202-12071
202-15331	בינה מלאכותית: מבוא לתכנון אוטומטי	2	-	-	-	-	2.0	202-12041
202-15341	מבוא לאילוצים מבוזרים	2	-	-	-	-	2.0	202-12041
202-15351	קריפטוגרפיה	4	-	-	-	-	4.0	201-18001 או 201-10131 202-12041
202-15361	אלגוריתמים לתכנות דינמי ויישומיהם	4	-	-	-	-	4.0	202-12041
202-15371	אלגוריתמים מבוזרים	4	-	-	-	-	4.0	202-12041
202-15381	עיצוב ותכנות משחקי מחשב	4	-	-	-	-	4.0	202-12031
202-15461	נושאים בחזית מדעי המחשב למצטיינים	2	-	-	-	-	2.0	-
202-15641	ספנרים גיאומטריים	4	-	-	-	-	4.0	202-12041 202-12011
202-15671	אימות בשיטות פורמאליות	4	-	-	-	-	4.0	202-12011 201-10201
202-15751	מערכות איחסון מידע מקביליות ומבזרות	4	-	-	-	-	4.0	-
202-15901	בטיחות נתונים	4	-	-	-	-	4.0	202-13031 202-15051

ניתן, באישור היועץ ומורה הקורס, לבחור בכל מקצוע בחירה לתואר שני במגמת מדעי המחשב,

בתנאי שהסטודנט עומד בדרישות הקדם. יש לשים לב שבמספר קורסים של תואר שני אין מועד ב'.

מקצועות קדם	מס' נק'	היקף		שם המקצוע	מספר מקצוע
		ת	ה		
372-13104	3.0	-	3	פיתוח מע' מידע – נושאים נבחרים	372-14105
372-13501 ,372-13111	3.0	-	3	ניהול פרויקטים של תוכנה	372-14108
372-13501	3.0	-	3	נושאים מתקדמים בהנדסת איכות תוכנה	372-14115
-	3.0	-	3	איתור תקלות במערכות	372-14116
372-13501	3.0	-	3	מערכות מידע בתעשיית ERP	372-14207
-	3.0	-	3	טכנולוגיות מידע ותקשוב למשל זמין	372-14208
372-13111	3.0	-	3	ביקורת והבטחת מע' מידע	372-14211
372-13111 ,202-12031	3.0	-	3	מערכות אינטרנט מתקדמות	372-14404
372-13305 ,202-11011	3.0	-	3	מערכות מידע גיאוגרפיות	372-14701
	3.0	-	3	יסודות התנהגות ארגונית: מאקרו	681-10042
	3.0	-	3	יסודות השיווק	681-10049
	3.0	-	3	יסודות החשבונאות	681-10103

3.0 תכנית מומלצת לפי סמסטרים: הנדסת תוכנה

234

מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע	מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע
סמסטר ב'			סמסטר א'		
5.0	חדו"א א' 2' למדעי המחשב והנדסת תוכנה	201-12371	6.0	חדו"א א' 1' למדעי המחשב והנדסת תוכנה	201-12361
5.0	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	202-11061	5.0	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
2.5	תיכון תוכנה מונחה עצמים	202-15181	4.5	אלגברה לינארית להנדסת תקשורת	201-19531
5.0	מבני נתונים	202-11031	5.0	מבוא למדעי המחשב	202-11011
2.0	אנגלית מתקדמים 2	153-15051	0.0	הדרכה במעבדה	202-11001
<u>2.5</u>	מבוא להנדסת תוכנה	372-11105	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		20.5	ס ה " כ	
סמסטר ד'			סמסטר ג'		
5.0	תכנון אלגוריתמים	202-12041	3.5	בסיסי נתונים	372-13306
5.0	עקרונות שפות תכנות	202-12051	5.0	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	202-12011
4.0	ארכיטקטורה במחשבים ומעבדה בתכנות מערכות	202-12091	5.0	תכנות מערכות	202-12031
<u>5.0</u>	ניתוח ועיצוב מע' להנדסת תוכנה	372-13401	2.5	הסתברות להנדסת תוכנה	201-12381
			<u>3.5</u>	מערכות ספרתיות	361-13131
19.0	ס ה " כ		19.5	ס ה " כ	
סמסטר ו'			סמסטר ה'		
5.0	מערכות הפעלה	202-13031	4.5	עקרונות הקומפילציה	202-13021
2.0	סדנא ליישום פרוייקט תוכנה	202-15141	4.5	יסודות הנדסת תוכנה	202-13051
3.5	עיצוב מנשקי אדם מחשב	372-13107	3.5	מבוא לשיטות חישוביות להנדסת תוכנה	361-13161
3.5	אבטחת מחשבים ורשתות תקשורת	372-14601	3.5	מבוא לרשתות מחשבים	371-10291
4.5	מבוא לאימות תוכנה בשיטות פורמאליות	202-13061	<u>3.5</u>	פיסיקה 1 ב'	203-11391
<u>3.5</u>	סטטיסטיקה להנדסת תוכנה	372-13071			
22.0	ס ה " כ		19.5	ס ה " כ	
סמסטר ח'			סמסטר ז'		
6.0	פרויקט בהנדסת תוכנה 2	373-14402	2.0	פרויקט בהנדסת תוכנה 1	373-14401
3.0	קורס בחירה מערכות מידע		3.0	קורס בחירה מערכות מידע	
3.0	קורס בחירה מערכות מידע		3.0	קורס בחירה מערכות מידע	
1.0	סדנא לניהול פרויקטים 2	202-1xxxx	1.0	סדנא לניהול פרויקטים 1	202-1xxxx
<u>4.0</u>	קורס/ בחירה מדעי המחשב		4.0	קורס/ בחירה מדעי המחשב	
			3.0	הנדסת איכות תוכנה	372-13501
			<u>4.0</u>	לימודים כלליים	
17.0	ס ה " כ		20.5	ס ה " כ	

סה"כ: 160.0 נקודות

VI. תוכנית לימודים לתואר דו מחלקתי: המחלקה למדעי המחשב כתוכנית ראשית + X כתכנית מישנית

תוכנית לימודים זו היא באחריות משותפת של המחלקה למדעי המחשב ומחלקה X כלשהי. היא מיועדת לתלמידים המבקשים לשלב לימוד מדעי המחשב – כתכנית ראשית, עם לימוד תחום נוסף באחת הפקולטות – כתכנית מישנית. התוכנית תעניק תואר אחד משולב (בהבדל מהתוכניות המשולבות, המעניקות שני תארים נפרדים).

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.

- אין דרישה להשלמות על מנת להמשיך ללימודי תואר שני במדעי המחשב.
- X היא מחלקה בפקולטה למדעי הטבע או מחלקה בפקולטה למדעי החברה והרוח.
- אם X הוא מחלקה שתוכניתה כוללת קורסי מתמטיקה החופפים במידה רבה לקורסים המפורטים להלן (כמו פיסיקה), עומס הקורסים במתמטיקה יחולק בין המחלקות, עפ"י הסכמה בין המחלקות. במקומם, ילמדו ארכיטקטורה במחשבים, מבוא למחשבים, אלגברה 1, במקום אלגברה ליניארית, אלגברה 2, "הסתברות" ברמת 5 נק"ז, פרוייקט ברמת 4 נק"ז, וקורסי בחירה.
- התוכנית היא בסך 80.5 נק"ז, כולל אנגלית.
- מומלץ להוסיף קורס בחירה במדעי המחשב או פרוייקט.

1. דרישות לתואר:

א. לימודים במחלקה למדעי המחשב:

<u>מס' נקודות</u>	
54.5	חובה במדעי המחשב
24.0	חובה במתמטיקה
<u>2.0</u>	אנגלית
80.5 נקודות	סה"כ

ב. לימודים במחלקה X: בהתאם לתוכנית של X.

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק' מס'	ה י ק ף				שם המקצוע	מספר מקצוע חדש
			מ	תו"מ	ת	ה		
	סתיו	-	-	-	-	-	הדרכה במעבדה	202-11001
	סתיו	5.0	-	2	-	4	מבוא למדעי המחשב	202-11011
202-11011 #202-11061 201-10201	אביב	5.0	-	2	-	4	מבני נתונים	202-11031
201-19531 201-10201	אביב	5.0	-	-	2	4	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	202-11061
201-10201 202-11061	סתיו	5.0	-	1	-	4	אוטומטים שפות פורמליות וחשוביות	202-12011
202-11031	סתיו	5.0	-	2	-	4	תכנות מערכות	202-12031
202-12031	סתיו	2.0	3	-	-	-	מעבדה מורחבת בתכנות מערכות	202-12081
202-12011 202-11031	אביב	5.0	-	-	2	4	תכנון אלגוריתמים	202-12041
202-12011 202-11031	אביב	5.0	-	-	2	4	עקרונות שפות תכנות	202-12051
201-10021 202-11011	סתיו	4.5	-	-	1	4	מבוא לאנליזה נומרית	202-13011
202-12011 202-12051 202-12081	סתיו	4.5	-	1	-	4	עקרונות הקומפילציה	202-13021
202-12031 202-12081	אביב	5.0	-	2	-	4	מערכות הפעלה	202-13031
202-11031	סתיו	3.5	-	-	1	3	מערכות ספרתיות	361-13131
		54.5					סה"כ	

במקביל

3. מקצועות חובה במתמטיקה

מקצועות קדם	ניתן בסמסטר	מס' נק' מס'	היקף			שם המקצוע	מספר מקצוע חדש
			שו"מ	ת	ה		
	סתיו	6.0	-	2	5	חדו"א א' למדמ"ח והנדסת תוכנה	201-12361
201-12361	אביב	5.0	-	2	4	חדו"א א' למדמ"ח והנדסת תוכנה	201-12371
	סתיו	5.0	-	2	4	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
	סתיו	4.5	-	1	4	אלגברה ליניארית להנדסת תקשורת	201-19531
202-11061 201-10021	סתיו	3.5	-	1	3	מבוא לתורת ההסתברות	201-10131
		24.0				סה"כ	

במקביל

ברור שיתכנו שינויים בחלוקת הקורסים לפי סמסטרים, בהתאם לתוכנית הלימודים של המחלקה X. מומלץ להתייעץ עם יועץ התוכנית.

מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע	מספר נקודות	שם המקצוע	מספר המקצוע
סמסטר ב'			סמסטר א'		
5.0	חדו"א א' למדמ"ח והנדסת תוכנה	201-12371	6.0	חדו"א א' למדמ"ח והנדסת תוכנה	201-12361
5.0	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	202-11061	5.0	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
5.0	מבני נתונים	202-11031	0.0	הדרכה במעבדה	202-11001
2.0	אנגלית מתקדמים 2	153-15051	5.0	מבוא למדעי המחשב	202-11011
			0.0	אנגלית מתקדמים 1	153-15041
			4.5	אלגברה ליניארית להנדסת תקשורת	201-19531
17.0	סה"כ		20.5	סה"כ	
סמסטר ד'			סמסטר ג'		
5.0	תכנון אלגוריתמים	202-12041	3.5	מבוא לתורת ההסתברות	201-10131
5.0	עקרונות שפות תכנות	202-12051	3.5	מערכות סיפרותיות	361-13131
			5.0	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	202-12011
10.0	סה"כ		5.0	תכנות מערכות	202-12031
			17.0	סה"כ	
סמסטר ו'			סמסטר ה'		
5.0	מערכות הפעלה	202-13031	4.5	מבוא לאנליזה נומרית	202-13011
			4.5	עקרונות הקומפילציה	202-13021
5.0	סה"כ		2.0	מעבדה בתכנות מערכות	202-12081
			11.0	סה"כ	

הערה: סטודנט בשנה ג' יכול באישור יועץ לתכניות משולבות להחליף קורס חובה אחד בקורס בחירה או פרויקט במדעי המחשב.

VII. תוכנית לימודים לתואר דו מחלקתי: המחלקה למדעי המחשב כתוכנית משנית X כתכנית ראשית

תוכנית לימודים זו היא באחריות משותפת של המחלקה למדעי המחשב ומחלקה X כלשהי. היא מיועדת לתלמידים המבקשים לשלב לימוד מדעי המחשב – כתכנית מישנית, עם לימוד תחום נוסף באחת הפקולטות – כתכנית ראשית. התוכנית תעניק תואר אחד משולב (בהבדל מהתוכניות המשולבות, המעניקות שני תארים נפרדים).

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.

- יש דרישה להשלמות על מנת להמשיך ללימודי תואר שני במדעי המחשב: קורסים במדעי המחשב ובמתמטיקה.
- X היא מחלקה בפקולטה למדעי הטבע או מחלקה בפקולטה למדעי החברה והרוח.
- התוכנית היא בסך 40.0 נק"ז.

1. דרישות לתואר:

א. לימודים במחלקה למדעי המחשב:

<u>מס' נקודות</u>	
35.0	חובה במדעי המחשב
<u>5.0</u>	חובה במתמטיקה
40.0 נקודות	סה"כ

ב. לימודים במחלקה X:

- בהתאם לתוכנית של X.
- יתכן פרויקט תיכנותי משותף למחלקה למדעי המחשב ולמחלקה X, בסך עד 4 נק"ז.

ג. בנוסף, יש לשלוט באנגלית (2 נקודות).

מספר מקצוע חדש	שם המקצוע	ה י ק ף				מס' נק' בסמטר	מקצועות קדם
		ה	ת	תו"מ	מ		
202-11001	הדרכה במעבדה	-	-	-	-	סתיו	
202-11011	מבוא למדעי המחשב	4	-	2	-	סתיו	
202-11031	מבני נתונים	4	-	2	-	אביב	202-11011 #202-11061 201-10201
202-11061	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	4	2	-	-	אביב	201-17011 201-10201
202-12011	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	4	-	1	-	סתיו	201-10201 202-11061
202-12031	תכנות מערכות	4	-	2	-	סתיו	202-11031
202-12041	תכנון אלגוריתמים	4	2	-	-	אביב	202-12011 202-11031
202-12051	עקרונות שפות תכנות	4	2	-	-	אביב	202-12011 202-11031
	סה"כ			35.0			

3. מקצועות חובה במתמטיקה

מספר מקצוע חדש	שם המקצוע	היקף			מס' נק' בסמטר	מקצועות קדם
		ה	ת	שו"מ		
201-10201	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	4	2	-	5.0	סתיו
	סה"כ				5.0	

תכנית מומלצת לפי סמסטרים לתואר דו מחלקתי במדעי המחשב + X:

ברור שיתכנו שינויים בחלוקת הקורסים לפי סמסטרים, בהתאם לתוכנית הלימודים של המחלקה X. מומלץ להתייעץ עם יועץ התוכנית.

מספר המקצוע	שם המקצוע	מספר המקצוע	שם המקצוע	מספר נקודות
סמטר ב'			סמטר א'	
5.0	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	202-11061	מבוא ללוגיקה ותורת הקבוצות	201-10201
<u>5.0</u>	מבני נתונים	202-11031	הדרכה במעבדה	202-11001
10.0	סה"כ		מבוא למדעי המחשב	202-11011
			סה"כ	10.0
סמטר ד'			סמטר ג'	
5.0	תכנון אלגוריתמים	202-12041	תכנות מערכות	202-12031
5.0	עקרונות שפות תכנות	202-12051	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	202-12011
10.0	סה"כ		סה"כ	10.0

**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 ,201 203 ,204 ,206	-		0.0	0.5	-	-	-	-	הדרכה במעבדה	202-11001
373 ,201 203 ,204 ,206	-	סתיו	5.0	-	-	-	2	4	מבוא למדעי המחשב	202-11011
373 ,201 203 ,204 ,206	202-11061 ,202-11031 201-10201	אביב	5.0	-	-	-	2	4	מבני נתונים	202-11031
,203,373 ,201 204 ,206	201-10201 ,201-17011	אביב	5.0	-	-	-	2	4	מבנים בדידים וקומבינטוריקה	202-11061
373 ,201 203 ,204 ,206	202-11061 ,201-10201	סתיו	5.0	-	-	-	2	4	אוטומטים שפות פורמליות וחישוביות	202-12011
361 ,373 ,201 203 ,204 ,206	202-11031	סתיו	5.0	0.5	-	-	1.5	4	תכנות מערכות	202-12031
361 ,373 ,201 203 ,204 ,206	202-11031 ,202-12011	אביב	5.0	-	-	-	2	4	תכנון אלגוריתמים	202-12041
373 ,201 203 ,204 ,206	202-12011 ,202-11031	אביב	5.0	-	-	-	2	4	עקרונות שפות תכנות	202-12051
361 ,201 203 ,204 ,206	202-12031 # 361-13301	אביב	1.5	2	-	-	-	0.5	מעבדה בתכנות מערכות	202-12071
373 ,201 203 ,204 ,206	,202-12031 #361-13301 ,361-13131	אביב	4.0	2.5	-	-	1.0	2.25	ארכיטקטורה במחשבים ומעבדה בתכנות מערכות	202-12091
204 ,203 ,201 206	,201-10021 202-11011	סתיו	4.5	-	-	-	1	4	מבוא לאנליזה נומרית	202-13011
206 ,373 ,201 361 ,203 ,204	,202-12051 ,202-12011 202-12091 ,361-13301	סתיו	4.5	-	-	-	1	4	עקרונות הקומפילציה	202-13021
361 ,373 ,201 203 ,204 ,206	,202-12031 361-13301 ,202-12091	אביב	5.0	-	-	-	2	4	מערכות הפעלה	202-13031

במקביל

רשימת המקצועות המוצעים על ידי המחלקה למדעי המחשב למחלקות אחרות:

מספר מקצוע	שם מקצוע	ה י ק ף					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	372	
202-19011	תכנות ב-C א'	3	2	-	-	-	4.0	סתיו	205, 361	
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	364, 203	