

הפקולטה למדעי המחשב

חברי הסגל האקדמי

דיקן הפקולטה
איתי אלון

פרופסורים

אבן שמעון
אונגרש מריס
אורנן עוזי*
איתי אלון
ברוקשטיין אלפרד
ברעם יורם
בשותי נאדר
היימן מיכאל
זקס שמואל
ישראל משה
כוכבי צבי
למפל אברהם
מורן שלמה
מקובסקי יוהן
סידי אברהם
פרנסיז נסים
קרפ ריצ'רד**
רודה מיכאל*
שמואלי עודד

פרופסורים חבריים

אלבר גרשון
ביהם אלי
בן-דוד שי
בר-יהודה ראובן
גוטסמן חיים
גייגר דן
גרימברג ארנה
יבנה עירד
כ"ץ שמואל
לינדנבאום מיכאל
כהן ראובן
ליטמן עמי
נאור ספי
עטיה חגית
עציון טובי

פינטר רון***
קושלביץ איל
קימל רון
קמינסקי מיכאל
רבני יובל
רוט רוני
ריבלין אהוד
שוסטר אסף
שכנאי הדס

מרצים בכירים

אל-יניב רן
ברקת גיל
גיל יוסף
וינטר יועד
ישי יובל
מור טל
מרקוביץ שאול
פטרנק ארז
פישר אלדר
פרידמן רועי
רוזן עדי
רז דני
שפר אלה

פרופסורים אמריטי

גינצבורג אברהם
יואלי מיכאל
פז עזריה

פרופ' ח' בגמלאות

קנטרוביץ אליעזר

השתיכות משנית

יצחק גת

* פרופ' אורח
** פרופ' אורח מיוחד
*** פרופ' ח' אורח

תאור היחידה

הפקולטה למדעי המחשב מקיימת תכניות לימודים לתואר ראשון במדעי המחשב, בהנדסת תוכנה, בהנדסת מערכות מידע, בהנדסת מחשבים ובמדעי המחשב עם התמקדות בביואינפורמטיקה, ותכניות לימודי מוסמכים לתארי מגיסטר ודוקטור. מטרת הפקולטה היא לחנך מדענים ומהנדסים מעולים, להעניק להם ידע בסיסי רב ומעמיק וכושר הנדסי לפתח יישומים ניהוליים וטכנולוגיים, כך שיוכלו להנהיג את התעשיות עתירות הידע בהווה ובעתיד. לשם כך הפקולטה מקבלת את המצטיינים שבין המועמדים ללימודים, מקפידה על רמת לימודים גבוהה, ומקנה לסטודנטים ידע רחב ומעמיק שיאפשר להם לפעול בתחומי המחשב המשתנים במהירות.

בפקולטה מתקיימת פעילות מחקר והוראה עניפה במגוון רחב של נושאים: תורת החישוביות, אלגוריתמים וסיבוכיותם, צפינה וקריפטוגרפיה, למידה חישובית, בינה מלאכותית, עיבוד שפות טבעיות (כולל עברית), ראייה ממוחשבת, עיבוד תמונות, גרפיקה

ממוחשבת, גאומטריה חישובית, רובוטיקה ואוטומציה, הנדסת תוכנה, קומפילציה, אימות פורמלי של מערכות תוכנה וחומרה, שפות תכנות, עיבוד נתונים ומערכות הפעלה, ארגון ותכנון מחשבים, ארכיטקטורה של מחשבים, רשתות מחשבים ואינטרנט, תכנון מעגלים משולבים רבי היקף (VLSI), לוגיקה במדעי המחשב, רשתות עצביות, ביולוגיה חישובית, חישוב וקריפטוגרפיה קוונטיים, מסדי נתונים, תכנות מקבילי ומבוזר, רשתות מיון ניתוב, תכנון גאומטרי, מתמטיקה שימושית, אנליזה נומרית, אופטימיזציה, והתמחויות ישומיות הנדסיות ומדעיות.

הפקולטה שוכנת בבנין חדש ומשוכלל המתוכנן לנוחיות הסגל והסטודנטים, והכולל 2 אודיטוריומים ו-7 כיתות ובכללם 5 חדרי מולטימדיה, ספרייה ובה מגוון ספרים וירחונים עדכניים בנושאי מדעי המחשב, ומעבדות מתקדמות בנושאים שונים: מעבדה למערכות נבונות (רובוטיקה, ראייה ממוחשבת, גאומטריה, גרפיקה ממוחשבת ובינה מלאכותית), רשתות תקשורת מחשבים, תכנון מעגלי VLSI, מערכות הפעלה, הנדסת תוכנה, עיבוד נתונים, מערכות מבוזרות, עיבוד שפות טבעיות, ביולוגיה חישובית וחישוב מדעי. כמו כן בפקולטה קיימת חוות מחשבים משוכללת, הכוללת מחשבים אישיים ומחשבי יוניקס ולינוקס.

במסגרת עידוד המצויינות, הפקולטה מקיימת תכנית מצטיינים פקולטית התומכת במלגות לסטודנטים מצטיינים, ומקצה להם משרדים מצויידים במחשבים בבנין הפקולטה.

לימודי הסמכה

הפקולטה למדעי המחשב מקיימת תכניות לימודים לתואר ראשון במדעי המחשב, בהנדסת תוכנה, בהנדסת מערכות מידע, בהנדסת מחשבים ובמדעי המחשב עם התמקדות בביואינפורמטיקה. המסלולים להנדסת מערכות מידע ולהנדסת מחשבים מקנים לבוגריהם תואר מהנדס.

תכנית הלימודים כוללת מגוון רחב של נושאים: תורת החישוביות, אלגוריתמים וסיבוכיותם, צפינה וקריפטוגרפיה, בינה מלאכותית, עיבוד שפות טבעיות (כולל עברית), ראייה ממוחשבת, רובוטיקה ואוטומציה, הנדסת תוכנה, קומפילציה, עיבוד נתונים ומערכות הפעלה, ארגון ותכנון מחשבים, ארכיטקטורה של מחשבים, רשתות מחשבים ואינטרנט, תכנון מעגלים משולבים רבי היקף (VLSI), לוגיקה במדעי המחשב, ביואינפורמטיקה, אנליזה נומרית, אופטימיזציה, והתמחויות ישומיות הנדסיות ומדעיות.

תכניות הלימודים של הפקולטה בנויות משלושה רבדים: הרובד הראשון, הנלמד בשלושת הסמסטרים הראשונים, מקנה ידע בסיסי במקצועות היסוד: מתמטיקה, פיסיקה, יסודות התכנות ועוד. הרובד השני כולל מקצועות חובה פקולטיים. במסלולים ההנדסיים המשותפים, מקצועות החובה כוללים גם קורסים מתוך תכניות הלימודים של הפקולטה להנדסת חשמל והפקולטה להנדסת תעשייה וניהול. במסלול למדעי המחשב עם התמקדות בביואינפורמטיקה מקצועות החובה כוללים גם מקצועות מהפקולטה לביולוגיה. ברובד זה מקבל הסטודנט ידע בסיסי בכל אחד מתחומי ההתמחות של הפקולטה, ובדרך זאת מבטיחה הפקולטה שלכל בוגריה יהיה רקע רחב ולא מוגבל לתחום התמחות צר. ברובד השלישי של תכנית הלימודים נמצאים מקצועות הבחירה, אשר בהם מתמחה הסטודנט בצורה מעמיקה יותר בנושאים המעניינים אותו. כמו כן הסטודנט מבצע במסגרת לימודיו פרויקטים בחלק מהמעבדות, ועל ידי כך רוכש ניסיון מעשי בשטחו.

המסלול להנדסת מערכות מידע הינו מסלול קבלה אליו יש להרשם בעת ההרשמה לטכניון. בחירת מסלול הלימודים, מבין שאר המסלולים המוצעים על ידי הפקולטה, מבוצעת בדרך כלל בסוף הסמסטר השני, אולם ניתן לבצע גם במועד מאוחר יותר. כמו כן, ניתן לעבור ממסלול למסלול בהמשך הלימודים.

לימודים לקראת תואר ראשון נוסף הכולל תעודת הוראה

במקביל ללימודים לקראת תואר ראשון בפקולטה, קיימת אפשרות ללימודי תואר ראשון נוסף (הכולל תעודת הוראה) במחלקה להוראת הטכנולוגיה והמדעים. לימודי התואר הראשון הנוסף הם באחת משבע מגמות ההתמחות הבאות: הוראת מתמטיקה, הוראת פיסיקה, הוראת כימיה, הוראת ביולוגיה, הוראת מדעי המחשב, הוראת טכנולוגיה-מכונות, הוראת אלקטרוניקה-חשמל.

משרד החינוך מעניק למקבלי תואר זה רשיון הוראה בבתי ספר על-יסודיים בתחום ההתמחות. על לימודים אלה חלות כל התקנות הטכניוניות לגבי תואר ראשון נוסף. פרטים בפרק "המחלקה להוראת הטכנולוגיה והמדעים".



לפקולטה ששה מסלולי לימוד כדלקמן:

המסלולים הכלליים למדעי המחשב

קיימים שני מסלולים כלליים: מסלול תלת-שנתי לתואר בוגר למדעים (B.A.) ומסלול ארבע-שנתי לתואר מוסמך למדעים (B.Sc.), שקול לתואר מהנדס). מסלולים אלה מיועדים לסטודנטים המעוניינים במגוון התחומים של מדעי המחשב: לימודי תוכנה וחומרה, תכנון מחשבים וישומיהם, בינה מלאכותית, תאוריה של מדעי המחשב ועוד.

המסלול להנדסת תוכנה

מסלול ארבע-שנתי לתואר מוסמך למדעים (B.Sc.), שקול לתואר מהנדס). מטרת המסלול להנדסת תוכנה היא להכשיר מהנדסים ששטח התמחותם הוא מערכות תוכנה גדולות. המסלול מכשיר מהנדסים במגוון של אופני תכנות ובטיפול שיטתי בפעולות הניתוח, התכן, הישום, הבדיקה, האימות, התחזוקה, ההערכה וההסבה של תוכנה. המסלול מעניק לבוגריו רקע רחב במדעי המחשב הישומיים והתנסות מעמיקה ביצירת תוכנה ושימוש בכלים מתקדמים להנדסת תוכנה.

המסלול להנדסת מערכות מידע

מסלול ארבע-שנתי לתואר מוסמך למדעים (B.Sc.), המקנה תואר מהנדס), המנוהל בשיתוף עם הפקולטה להנדסת תעשייה וניהול. המסלול מכשיר מהנדסים אשר התמחותם היא בתכנון, תפעול וניהול של מערכות מידע ממוחשבות. המסלול מקנה ידע במיחשוב וארגון מסגרות כלכליות ותעשייתיות גדולות. הרישום למסלול נעשה בעת הרישום לטכניון, אולם ניתן לעבור אליו גם במשך הלימודים בהתאם לכללי מעבר פקולטה.

המסלול להנדסת מחשבים

מסלול ארבע-שנתי לתואר מוסמך למדעים (B.Sc.), המקנה תואר מהנדס), המנוהל בשיתוף עם הפקולטה להנדסת חשמל. מטרת המסלול להנדסת מחשבים היא להכשיר מהנדסים ששטח התמחותם הוא תכנון ובניית מערכות אלקטרוניות הכוללות מחשבים, ולחנך מהנדסי מחשבים בעלי ידע רחב בתוכנה ובחומרה.

המסלול למדעי המחשב עם התמקדות בביאוינפורמטיקה

מסלול ארבע-שנתי לתואר מוסמך למדעים (B.Sc.), בשיתוף עם הפקולטה לביולוגיה. תכנית הלימודים לתואר זה מקנה ידע נרחב במגוון התחומים של מדעי המחשב וכן ידע בסיסי בביולוגיה מולקולרית ותאית, בהתמקדות בביולוגיה חישובית וכלי תוכנה ומערכות ביאוינפורמטיקה. מטרת המסלול היא להכשיר בוגרים שיוכלו להשתלב ולהוביל תעשיות ביאוינפורמטיקה, וכן בוגרים שיוכלו להמשיך ללימודים מתקדמים המשלבים הבנה במדעי החיים ובמדעי המחשב. התכנית מיועדת למספר מוגבל של סטודנטים שהתקבלו דרך הפקולטה למדעי המחשב, ואילו האחריות האקדמית ללימודים הינה משותפת לפקולטה למדעי המחשב ולפקולטה לביולוגיה.

פתיחת המסלול אושרה לאחרונה ע"י המועצה להשכלה גבוהה. מתן התואר ושמו הסופי מותנים בהחלטה נוספת של המועצה.

לימודי מוסמכים

בוגרי הפקולטה למדעי המחשב, שהשגיהם יהיו נאותים, יוכלו להמשיך בלימודים לקראת תואר שני (מגיסטר) ושלישי (דוקטור) במסגרת לימודי המוסמכים של הפקולטה. בוגרי המסלולים להנדסת מערכות מידע והנדסת מחשבים יוכלו ללמוד גם לתארים גבוהים במסגרת הפקולטות להנדסת תעשייה וניהול והנדסת חשמל. כמו כן בוגרי המסלול למדעי המחשב עם התמקדות בביאוינפורמטיקה יוכלו להמשיך בלימודים לתואר גבוה בביולוגיה מולקולרית במסגרת הפקולטה לביולוגיה.

תוכנית הלימודים

1. תוכנית לימודים במסלול כללי ארבע-שנתי

הנדסאים ממגמת מחשבים או אלקטרוניקה-מחשבים, זכאים לפטורים כמפורט להלן:

ה'	ת'	מ'	נק'
2	1	1	3.0
2	1	-	3.0
3	2	-	4.0
16	8	1	21.0

* אחד מבין הקורסים:

104131	משוואות דיפרנציאליות רגילות ח'†	2.5
104215	פונקציות מרוכבות	2.5
104122	תורת הפונקציות 1	3.5
104142	מבוא לטופולוגיה 1	3.5
104120	מבוא לתורת הקירובים	3.0
104213	משוואות דיפרנציאליות	4.0

† קורס זה נחשב כקורס מתמטי נוסף רק לסטודנטים הלומדים פסיקה ח'.

סמסטר 4

234107	קורס מדעי שלישי *	3.5
234119	אנליזה נומרית 1	4.0
234247	מבוא למערכות הפעלה	3.5
234267	אלגוריתמים 1	3.0
236353	מבנה מחשבים ספרתיים	3.0
	אוטומטים ושפות פורמליות	3.0
14		20.0

* אחד מבין הקורסים:

114073	פיסיקה 3 ח'	3.5
124002	כימיה 1 ב'	3.5
124701	כימיה אורגנית 1	3.5

או 4 נק' מהרשימה הבאה:

114032	מעבדה לפיסיקה 1 ח'	1.0
114033	מעבדה לפיסיקה 2 ח'	1.0
114053	פיסיקה 3	3.0
116130	מבוא לאסטרופיסיקה	2.0
124001	כימיה 1	3.0
124002	כימיה ב'	3.5
124011	כימיה 11	3.0
124104	כימיה אי אורגנית 1 מ'	4.0
124401	כימיה פיסיקלית 1	2.5
124503	כימיה פיסיקלית 1 ב'	2.5
124512	כימיה פיסיקלית במ	3.5
124801	כימיה אורגנית 1 ב'	2.5
134044	ביוכימיה א'	5.0
134020	גנטיקה כללית	3.5
134029	ביולוגיה של התא 1	3.0
134058	ביולוגיה 1	3.0
134059	מעבדה בביולוגיה 1	2.0
134082	ביולוגיה מולקולרית 1	2.5
134106	זואולוגיה	4.0
134107	מעבדה בביולוגיה 2	2.0

סמסטר 5

236343	תורת החישוביות	3.0
236360	תורת הקומפילציה	3.0
4		6.0

מקצועות בחירה

מקצועות הבחירה מוינו ל-6 קבוצות התמחות (לאו דווקא זרות) לצורך הכוונת הסטודנט. על הסטודנט להשלים 36 נקודות לפחות ממקצועות הפקולטה (רשימה א').

כל סטודנט חייב להשתתף בשני פרויקטים לפחות או בפרויקט אחד וסמינר אחד. (ראה סעיף שונות בקשר לקורס פרויקט בתוכנה). את שאר מקצועות הבחירה ניתן לקחת מרשימות א' ו-ב' המופיעות להלן.

8.0 נק'	בחירה חופשית
7.0 נק'	בחירה מרשימה ב'
3.0 נק'	מערכות ספרתיות

פטור מותנה בעמידה בבחינה בציון 65 לפחות:

4.0 נק'	מבוא למדעי המחשב מ'
3.0 נק'	ארגון ותכנות המחשב (את"מ)
3.0 נק'	תכן לוגי

על מנת להשלים את התואר, יש לצבור 155 נקודות לפי הפרוט הבא:

89.0 נק'	מקצועות חובה
56.0 נק'	מקצועות בחירה
10.0 נק'	מקצועות בחירה חופשית

במקום מקצוע חובה או בחירה, אפשר ללמוד מקצוע מכיל ולזכות במלוא הנקודות.

ה'-הרצאה, ת'-תרגיל, מ'-מעבדה, פ'-פרויקט, נק'-נקודות

מקצועות החובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 1
4	2	-	5.0	104010 חדו"א 1 מ' *
4	2	-	5.0	104167 אלגברה א'
2	2	2	4.0	234114 מבוא למדעי המחשב מ' **
2	1	-	3.0	234145 מערכות ספרתיות או 044145
4	-	-	3.0	324012 אנגלית טכנית
-	2	-	1.0	394800 חינוך גופני
16	9	2	21.0	

* סטודנטים יכולים להמיר את סדרת הקורסים חדו"א 1 מ' (104010), חדו"א 2 מ' (104011), והקורס המתמטי הנוסף (סה"כ 12.5 נק') בסדרת הקורסים:

חשבון אינפיני 1 (104195), חשבון אינפיני 2 (104281), חשבון אינפיני 3 (104282) (סה"כ 14.5 נק').

** חובה ללמוד קורס זה כבר בסמסטר הראשון ללימודים.

סמסטר 2

4	2	-	5.0	104011 חדו"א 2 מ'
2	1	-	2.5	104134 אלגברה מודרנית ח' *
3	1	-	3.5	114071 פיסיקה 1 מ'
2	1	1	3.0	234118 ארגון ותכנות המחשב
2	2	-	3.0	234122 מבוא לתכנות מערכות
2	1	-	3.0	234141 קומבינטוריקה למ"מ
-	2	-	1.0	394800 חינוך גופני
15	10	1	21.0	

* סטודנטים יכולים להמיר את אלגברה מודרנית ח' והקורס המתמטי הנוסף (אם לא הוחלף בסדרת הקורסים באינפיני) בשני הקורסים: אלגברה ב' (104168) ומבוא לחוגים ושדות (104279).

סמסטר 3

3	2	-	4.0	094412 הסתברות מ'
2	1	-	2.5	קורס מתמטי נוסף *
4	1	-	4.5	114072 פיסיקה 2 מ'

נק'			נק'		1. אלגוריתמים, צפינה, קריפטוגרפיה וסיבוכיות
3.0	פרויקט בעיבוד נתונים ה'	234301	3.0	236309	מבוא לתורת הצפינה
3.0	פרויקט בקומפילציה ה'	234302	3.0	236310	תורת השפות הפורמליות
3.0	פרויקט במערכות הפעלה ה'	234303	3.0	236311	סיבוכיות של חישובים אלגבריים
3.0	שפות תכנות	234319	3.0	236312	מבני נתונים 2
3.0	שיטות בהנדסת תוכנה	234321	3.0	236313	תורת הסיבוכיות
3.0	מערכות קבצים	234322	3.0	*236343	תורת החישוביות
3.0	גרפיקה ממוחשבת	234325	3.0	236344	יסודות האנליזה למדעי המחשב
3.0	פרויקט בגרפיקה ממוחשבת ה'	234326	3.0	*236353	אוטומטים ושפות פורמליות
3.0	ניתוח ביצועי מערכות חישוב	236317	3.0	236355	אלגוריתמים בשלמים
3.0	פרויקט בעיבוד נתונים מ'	236323	3.0	236359	אלגוריתמים 2
3.0	פרויקט בגרפיקה ממוחשבת מ'	236328	2.0	236374	שיטות הסתברותיות ואלגוריתמים
3.0	מבוא לאימות תוכנה	236342	3.0	236506	קריפטולוגיה מודרנית
3.0	הגנה במערכות מתוכנות	236350	2.0	236508	קריפטוגרפיה וסיבוכיות
3.0	מערכות מבוזרות	236351	2.0	236515	נושאים מתקדמים בתורת הצפינה
3.0	תאוריה של מערכות מסד נתונים	236356	2.0	236516	סדרות ספרתיות בצפינה ותקשורת
3.0	תורת הקומפילציה	*236360	2.0	236518	סיבוכיות תקשורת
3.0	פרויקט בקומפילציה מ'	236361	2.0	236520	קידוד במערכות אחסון מידע
3.0	מערכות מסד נתונים	236363	2.0	236521	אלגוריתמי קירוב
3.0	מבנה מערכות הפעלה	236364	3.0	236522	אלגוריתמים בבילוגיה חישובית
3.0	פרויקט במערכות הפעלה מ'	236366	3.0	236612	נושאים מתקדמים בקריפטולוגיה
3.0	תכנות מקבילי ומבוזר	236370	2.0	236710	הצפת מקורות ושימושים
3.0	פרויקט בתוכנה	236504	3.0	236715	שיטות באנליזה של אלגוריתמים
3.0	מימוש מערכות מסדי נתונים	236510	3.0	236718	אופטימיזציה קומבינטורית
3.5	יסודות התכנות בלוגיקה	236519	2.0	236719	גאומטריה חישובית
2.0	הבטחת איכות תוכנה	236698	2.0	236720	שיטות אקראיות בסיבוכיות
3.0	תיכון תוכנה	236700	2.0	236760	למידה חישובית
3.0	תכנות מונחה עצמים	236703	3.0	236861	גאומטריה נומרית של תמונות
3.0	ניתוח תחבירי ותרגום של שפות תכנות	236707	3.0	236990	מבוא לעיבוד אינפורמציה קוונטית
3.0	נושאים בבניית מודלים וסימולציה	236709	2.0	238900	סמינריון מחקר בתאוריה של חישובים
3.0	הנדסת תוכנה בעדה	236717			
	4. תכנות מדעי				2. מערכות נבונות
2.0	מבוא לביואינפורמטיקה	234523	4.0	*234293	לוגיקה ותורת הקבוצות למ"מ
3.0	חישוב על מקבילי ומבוזר	236275	3.0	234304	פרויקט בבינה מלאכותית ה'
3.0	אנליזה נומרית 2	236320	3.0	234325	גרפיקה ממוחשבת
3.0	עיבוד תמונות ואותות במחשב	236327	3.0	234326	פרויקט בגרפיקה ממוחשבת ה'
3.0	מבוא לאופטימיזציה	236330	3.0	236300	עיבוד שפות טבעיות א'
3.0	פתרון נומרי של משוואות דיפ. חלקיות	236336	3.0	236302	עיבוד שפות טבעיות ב'
3.0	שיטות חישוב אנליטיות למשוואות דיפ. חלקיות	236337	3.0	236303	פרויקט בעיבוד שפות טבעיות
4.0	החשת התכנסות של תהליכים איטרטיביים	236339	3.0	236304	לוגיקה למדעי המחשב 2
2.0	מבוא לביואינפורמטיקה	236523	3.0	236327	עיבוד תמונות ואותות במחשב
3.0	פרויקט בביואינפורמטיקה	236524	3.0	236328	פרויקט בגרפיקה ממוחשבת מ'
3.0	מודלים גאומטריים במערכות תיב"ם	236716	3.0	236372	רשתות בייסאניות
2.0	גאומטריה חישובית	236719	3.0	236373	סניתזה של תמונות
2.0	עיבוד תמונות דיגיטלי	236860	3.0	236501	מבוא לבינה מלאכותית
3.0	גאומטריה נומרית של תמונות	236861	3.0	236502	פרויקט בבינה מלאכותית
	5. מבנה מחשבים, רשתות מחשבים ומערכות מבוזרות ומקביליות		3.0	236511	שיטות למידה ותכנון
4.0	פרויקט ב-VLSI א'	234306	3.0	236517	שיטות תכנות בבינה מלאכותית
3.0	חישוב על מקבילי ומבוזר	236275	3.0	236708	גילוי מידע וזיהוי תבניות
3.0	תורת המיתוג המתקדמת	236276	3.0	236716	מודלים גאומטריים במערכות תיב"ם
3.0	פרויקט בתכנ לוגי מ'	236305	2.0	236752	מבוא לבקרת מערכות ארועים בדידים
3.0	מבוא לרשתות מחשבים	236334	3.0	236754	פרויקט במערכות נבונות
3.0	תכנ רשתות מחשבים	236335	3.0	236756	מבוא למערכות לומדות
3.0	אנליזה ואופטימיזציה של רשתות תקשורת מחשבים	236338	3.0	236757	פרויקט במערכות לומדות
3.0	פרויקט בתקשורת מחשבים	236340	2.0	236760	למידה חישובית
3.0	תקשורת באינטרנט	236341	2.0	236860	עיבוד תמונות דיגיטלי
3.0	מערכות מבוזרות	236351	3.0	236861	גאומטריה נומרית של תמונות
3.0	רשתות תקשורת נתונים 2	236352	2.0	236873	ראיה ממוחשבת
4.0	תכנון מעגלי VLSI	236354	3.0	236874	פרויקט בראיה ממוחשבת
3.0	אלגוריתמים מבוזרים	236357	2.0	236927	מבוא לרובוטיקה
2.0	נושאים מתקדמים באלגוריתמים מבוזרים	236358	3.0	236941	רשתות עצביות 1
3.0	תכנות מקבילי ומבוזר	236370	2.0	236950	רשתות עצביות 2
4.0	פרויקט ב-VLSI ב'	236381	2.0	236951	סמינר ברשתות עצביות
3.0	מודלים מתמטיים של מערכות מקביליות	236507			
3.0	נושאים מתקדמים במבנה מחשבים	236509	3.0		3. מערכות תוכנה ושפות תכנות
			3.0	*234122	מבוא לתכנות מערכות
			3.0	234220	שיטות תכנות אינטראקטיביות

מקצועות החובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים

ה'	ת'	מ'	פ'	נק'
3	1	-	-	3.5
2	1	1	-	3.0
2	2	-	-	3.0
2	1	-	-	3.0
-	2	-	-	1.0
15	10	1	-	21.0

פיסיקה 1 מ'	114071
ארגון ותכנות המחשב	234118
מבוא לתכנות מערכות	234122
קומבינטוריקה למי"מ	234141
חינוך גופני	394800

ה'	ת'	מ'	פ'	נק'	סמסטר 4
3	1	-	-	3.5	קורס מדעי שלישי*
3	2	-	-	4.0	234107 אנליזה נומרית 1
2	-	2	-	3.5	234119 מבוא למערכות הפעלה
2	1	-	-	3.0	234247 אלגוריתמים 1
2	1	2	-	3.0	236353 אוטומטים ושפות פורמליות
12	5	4	-	17.0	

* אחד מבין הקורסים המדעיים המופיעים ברשימת אפשרויות הבחירה לקורס מדעי שלישי במסלול הכללי הארבע-שנתי.

ה'	ת'	מ'	פ'	נק'
3	2	-	-	4.0
4	1	-	-	4.5
2	1	1	-	3.0
2	1	-	-	3.0
3	2	-	-	4.0
2	1	-	-	3.0
16	8	1	-	21.5

סמסטר 3

הסתברות מ'	094412
פיסיקה 2 מ'	114072
מבני נתונים 1	234218
תכן לוגי	234262
לוגיקה ותורת הקבוצות למי"מ	234293
שפות תכנות	234319

סמסטר 5

תורת החישוביות	236343		
תורת הקומפילציה	236360		
2	1	-	3.0
2	1	-	3.0
4	2	-	6.0

מקצועות בחירה

על הסטודנט לקחת 18 נק' לפחות מרשימה אי נקצועות פנים פקולטיים, ובמסגרת זו שני פרויקטים, או סמינר אחד ופרויקט אחד. (ראה סעיף שונות בקשר לקורס פרויקט בתוכנה). את שאר מקצועות הבחירה ניתן לקחת מרשימת אי ו-ב' (המופיעות במסלול הכללי הארבע-שנתי).

סמסטר 4

מערכות קבצים	234322		
ציתמים	1		
2	1	-	3.0
2	1	-	3.0

3. המסלול להנדסת תוכנה

מטרת המסלול להנדסת תוכנה היא הכשרת מהנדסים ששטח התמחותם הוא מערכות תוכנה גדולות. המסלול מכשיר מהנדסים במגוון של אופני תכנות ובטיפול שיטתי בפעולות הניתוח, התכן, הישום, הבדיקה, האימות, התחזוקה, ההערכה וההסבה של תוכנה. המסלול מעניק לבוגריו רקע רחב במדעי המחשב הישומיים והתנסות מעמיקה ביצירת תוכנה ושימוש בכלים מתקדמים להנדסת תוכנה. מסיימי המסלול יקבלו את התואר "מוסמך למדעים בהנדסת תוכנה" (Bachelor of Science in Software Engineering). כל סטודנט בפקולטה שמצבו האקדמי תקין יוכל להצטרף למסלול. הנדסאים ממגמת מחשבים או אלקטרוניקה-מחשבים, זכאים לפטורים כמפורט בתכנית הלימודים במסלול הכללי - ארבע-שנתי.

תוכנית הלימודים

על מנת להשלים את התואר, יש לצבור 157.5 נקודות לפי הפרוט הבא:

מקצועות חובה	112.5	נק'
מקצועות בחירה פקולטית מתוך ליבה	9.0-8.5	נק'
מקצועות בחירה פקולטית כללית	26.0-26.5	נק'
מקצועות בחירה חופשית	10.0	נק'

ה'-הרצאה, ת'-תרגיל, מ'-מעבדה, פ'-פרויקט, נק'-נקודות

מקצועות החובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים

ה'	ת'	מ'	פ'	נק'	סמסטר 1
4	2	-	-	5.0	104010 חדו"א 1 מ'
4	2	-	-	5.0	104167 אלגברה א'
2	2	2	-	4.0	234114 מבוא למדעי המחשב מ' *
2	2	-	-	3.0	234145 או מערכות ספרתיות
4	-	-	-	3.0	044145 אנגלית טכנית
4	-	-	-	3.0	324012 אנגלית טכנית
-	2	-	-	1.0	394800 חינוך גופני
16	9	2	-	21.0	

* חובה ללמוד קורס זה כבר בסמסטר הראשון ללימודים.

סמסטר 2

חדו"א 2 מ'	104011		
אלגברה מודרנית ח'	104134		
4	2	-	5.0
2	1	-	2.5

מקצועות החובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 1
4	2	-	5.0	104010 חדו"א 1 מ'
4	2	-	5.0	104167 אלגברה א'
2	2	2	4.0	234114 מבוא למדעי המחשב מ' *
				234145
2	1	-	3.0	או מערכות ספרתיות
				044145
4	-	-	3.0	324012 אנגלית טכנית **
-	2	-	1.0	394800 חינוך גופני
16	9	2	21.0	

* חובה ללמוד קורס זה כבר בסמסטר הראשון ללימודים.
** חובה ללמוד קורס זה תוך 3 הסמסטרים הראשונים.

סמסטר 2

4	2	-	5.0	104011 חדו"א 2 מ'
3	1	-	3.5	114071 פסיקה 1 מ'
2	1	1	3.0	234118 ארגון ותכנות המחשב
2	2	-	3.0	234122 מבוא לתכנות מערכות
3	2	-	4.0	094593 כלכלה ומימון למהנדסים
2	1	-	3.0	234141 קומבינטוריקה למי"מ *
-	2	-	1.0	394800 חינוך גופני
16	11	1	22.5	

* חובה ללמוד קורס זה תוך 2 הסמסטרים הראשונים.

סמסטר 3

3	2	-	4.0	094412 הסתברות מ'
3	-	2	3.5	094821 חשבונאות פיננסית וניהולית
2	1	1	3.0	234218 מבני נתונים 1
3	2	-	4.0	234293 לוגיקה ותורת הקבוצות למי"מ
3	1	-	3.5	094313 מודלים דטרמיניסטיים בחקב"צ
3	1	-	3.5	094323 מערכות דינמיות לינאריות
17	7	3	21.5	

סמסטר 4

3	1	-	3.5	094423 מבוא לסטטיסטיקה
3	1	-	3.5	094314 מודלים סטוכסטיים בחקב"צ
4	1	-	4.5	114072 פסיקה 2 מ'
2	1	-	3.0	234247 אלגוריתמים 1
3	1.5	-	3.5	094221 תכן ויישום מערכות מידע *
15	4	1.5	18.0	

* מקצוע זה ניתן לקחת לא יאוחר מן הסמסטר החמישי.

סמסטר 5

3	2	-	4.0	094115 לוגיסטיקה
3	-	1.5	3.5	094222 אפיון וניתוח מערכות מידע
2	-	2	3.5	234119 מבוא למערכות הפעלה
2	1	-	3.0	234322 מערכות קבצים
3	1	-	3.5	קורס מדעי שלישי *
13	4	3.5	17.5	

*** אחד מבין הקורסים:**

114073	פסיקה 3 ח'	3.5
124002	כימיה 1 ב'	3.5
124701	כימיה אורגנית 1	3.5

או 4 נק' מהרשימה הבאה:

114032	מעבדה לפסיקה 1 ח'	1.0
114033	מעבדה לפסיקה 2 ח'	1.0
114053	פסיקה 3	3.0
116130	מבוא לאסטרופיסיקה	2.0

מקצועות הבחירה ניתן ללמוד מרשימות א' או ב' (המופיעות במסלול הכללי הארבע-שנתי), או באישור היועץ.

הערה: סטודנט יכול לבחור מקצוע אחד מתוך רשימת הקורס המתמטי הנוסף מהמסלול הכללי הארבע-שנתי כמקצוע בחירה ברשימה ב' במסלול להנדסת תוכנה.

רשימת ליבה	נק'
095140 תכנון פרויקטים וניהול	3.5
236350 הגנה במערכות מתוכנתות	3.0
236363 מערכות מסדי נתונים	3.0
236370 תכנות מקבילי ומבוזר	3.0
236501 מבוא לבינה מלאכותית	3.0
236700 תיכון תוכנה	3.0
236703 תכנות מונחה עצמים	3.0

4. המסלול להנדסת מערכות מידע

מטרת התכנית להנדסת מערכות מידע היא להוות מסגרת לימודית לתואר ראשון, שתשקיר בוגרים ששטח התמחותם הוא תכנון וניהול מערכות מידע.

התכנית פועלת כמסגרת לימודית משותפת לפקולטה להנדסת תעשייה וניהול ולפקולטה למדעי המחשב, שתקראנה להלן "יחידות האם", ובכפופות מלאה לשתי היחידות ביחד. התכנית אינה מהווה יחידה אקדמית והפעלתה מתבצעת ע"י ראשי שתי יחידות האם.

בתום לימודיהם יקבלו בוגרי התכנית את התואר "מוסמך למדעים בהנדסת מערכות מידע".

קבלת סטודנטים

1. לתכנית יתקבלו סטודנטים על פי סכם הקבלה לטכניון. סטודנטים אלה יהיו רשומים למסלול המשותף. עם הקבלה למסלול, יציין כל מועמד את פקולטת האם אליה ירצה להשתייך. השתייכות זו תאושר אם יעמוד בדרישות הקבלה לאותה פקולטה.

2. מעבר לקבלה זו על פי סכם, סטודנטים משתי יחידות האם יוכלו לבקש לעבור למסלול במהלך לימודיהם. הטיפול בבקשות אלו יהיה לפי נוהל "מעבר פקולטה", והקבלה תהיה תלויה ברמת ההשגים האקדמיים של המבקש, ובמספר המקומות הפנויים במסלול. בקשות אלו יטופלו בועדה המורכבת ממרכזי לימודי הסמכה משתי פקולטות האם. עם הגשת הבקשה, יציין כל מועמד את פקולטת האם אליה ירצה להשתייך. השתייכות זו תאושר אם יעמוד בדרישות המעבר לאותה פקולטה.

3. סטודנט שסיים את לימודיו בתכנית להנדסת מערכות מידע, יוכל להמשיך בלימודי מוסמכים בכל אחת משתי יחידות האם, ללא השלמות מיוחדות הנובעות מהשתייכותו הפקולטית, וזאת מבלי לפגוע בתקנות ביה"ס ללימודי מוסמכים.

4. יחידות האם תקבענה יועצים מיוחדים לסטודנטים בתכנית להנדסת מערכות מידע, וזאת על מנת להבטיח שהיועץ יהיה בקי בתכנית הלימודים. סטודנט שהתקבל לתכנית יופנה ליועץ המתאים ביחידתו.

5. דיונים ובקשות של סטודנט מהמסלול יטופלו בפקולטת האם אליה משתייך הסטודנט, בתאום עם בעלי התפקידים הרלוונטים משתי פקולטות האם.

6. בוגר המסלול יקבל תעודה עליה יחתמו שני הדיקנים של פקולטות האם, ואשר נתנת בטכס משותף לכלל בוגרי המסלול.

תוכנית הלימודים

על מנת להשלים את התואר, יש לצבור 160 נקודות לפי הפרוט הבא:

מקצועות חובה	116.0 נק'
מקצועות בחירה	34.0 נק'
מקצועות בחירה חופשית	10.0 נק'

ה'-הרצאה, ת'-תרגיל, מ'-מעבדה, פ'-פרויקט, נק'-נקודות

נק'	ה'	ת'	מ'	פ'	נק'
2.5	2	1	-	-	תורת המשחקים הלא שיתופיים 096570
3.5	3	1	-	-	מערכות ניהול קשרי לקוחות 096820
2.5	2	1	-	-	בינה מלאכותית בסביבות מבוזרות ואי ודאיות 097210
2.5	2	1	-	-	רשתות עצביות ולמידה אוטומטית 097220
2.5	2	1	-	-	מתודולוגיות למיתוח מערכות מידע 097230
3.0	2	2	-	-	ניתוח ארועים בהנדסת מערכות מידע 097240
2.5	2	1	-	-	בקרת רשתות תקשורת 097250
2.5	2	1	-	-	נושאים נבחרים בטכנולוגיות מידע 097260
2.5	2	1	-	-	תורת המשחקים השיתופיים 097317
2.5	2	1	-	-	שיטות היוריסטיות 097333
3.0	2	2	-	-	מערכת אדם-מכונה: תצוגות ובקורות 097638

מקצועות מדעי המחשב

3.0	2	1	-	-	מבנה מחשבים ספרתיים 234267
3.0	2	-	-	3	פרויקט בקומפילציה ה' 234302
3.0	2	-	-	3	פרויקט במערכות הפעלה ה' 234303
3.0	2	1	-	-	שפות תכנות 234319
3.0	2	2	-	-	שיטות בהנדסת תוכנה 234321
3.0	2	1	-	-	גרפיקה ממוחשבת 234325
3.0	2	1	-	-	תכן לוגי 234262
3.0	2	1	-	-	ניתוח ביצועי מערכות חישוב 236317
3.0	2	1	-	-	תכן רשתות מחשבים 236335
3.0	2	1	-	-	תקשורת באינטרנט 236341
3.0	2	1	-	-	מבוא לאימות תוכנה 236342
3.0	2	1	-	-	הגנה במערכות מתוכנות 236350
3.0	2	1	-	-	אוטומטים ושפות פורמליות 236353
3.0	2	1	-	-	תורת הקומפילציה 236360
3.0	2	1	-	-	מבנה מערכות הפעלה 236364
3.0	2	-	-	3	פרויקט במערכות הפעלה מ' 236366
3.0	2	1	-	-	תכנות מקבילי ומבוזר 236370
3.0	2	1	-	-	רשתות בייסאניות 236372
3.0	2	1	-	-	מבוא לבינה מלאכותית 236501
3.0	2	1	-	-	קריפטולוגיה מודרנית 236506
3.0	2	1	-	-	מימוש מערכות מסדי נתונים 236510
3.0	2	2	-	-	תיכון תוכנה 236700
3.0	2	1	-	-	הוכחת נכונות של תכניות 236701
3.0	2	1	-	-	תכנות מונחה עצמים 236703
2.0	2	-	-	-	מבוא לבקרת מערכות ארועים בדידים 236752
3.0	2	1	-	-	מבוא למערכות לומדות 236756
3.0	2	1	-	-	רשתות עצביות 1 236941

פרויקטים ומקצועות יעודים

3.5	2	-	-	10	פרויקט במערכות מידע 1 * 094217
3.5	2	-	-	10	פרויקט במערכות מידע 2 094218
3.0	2	-	-	3	פרויקט בעיבוד נתונים ה' 234301
3.0	2	-	-	1	מימוש מערכות מסדי נתונים 236510

* סטודנטים שלמדו קורס זה חייבים לקחת את קורס ההמשך 094218.

5. המסלול להנדסת מחשבים

מטרת המסלול להנדסת מחשבים היא להוות מסגרת לימודית לתואר ראשון שתכשיר בוגרים ששטח התמחותם הוא תכנון ובניית מערכות הכוללות מחשבים ולחץ מהנדסי מחשבים בעלי ידע רחב בתוכנה ובחומרה.

המסלול להנדסת מחשבים פועל במסגרת לימודים משותפת לפקולטה להנדסת חשמל ולפקולטה למדעי המחשב, שתקראנה להלן "יחידות האם", ובכפופות מלאה לשתי היחידות. המסלול אינו מהווה יחידה אקדמית. הפעלת המסלול נעשית ע"י ראשי שתי היחידות. תכנית הלימודים מבוססת על מקצועות יחידות האם. בתום לימודיהם יקבלו בוגרי מסלול זה תואר "מוסמך למדעים (B.Sc.) בהנדסת מחשבים".

3.0	1	-	-	-	כימיה 1 124001
3.5	1	-	-	-	כימיה ב' 124002
3.0	11	-	-	-	כימיה 11 124011
4.0	1	-	-	-	כימיה אי אורגנית 1 מ' 124104
2.5	1	-	-	-	כימיה פיסיקלית 1 124401
2.5	1	-	-	-	כימיה פיסיקלית ב' 124503
3.5	1	-	-	-	כימיה פיסיקלית במ 124512
2.5	1	-	-	-	כימיה אורגנית 1 ב' 124801
5.0	1	-	-	-	ביוכימיה א' 134044
3.5	1	-	-	-	גנטיקה כללית 134020
3.0	1	-	-	-	ביולוגיה של התא 1 134029
3.0	1	-	-	-	ביולוגיה 1 134058
2.0	1	-	-	-	מעבדה בביולוגיה 1 134059
2.5	1	-	-	-	ביולוגיה מולקולרית 1 134082
4.0	1	-	-	-	זואולוגיה 134106
2.0	2	-	-	-	מעבדה בביולוגיה 2 134107

סמסטר 6

נק'	ה'	ת'	מ'	פ'	נק'
3.5	3	1	-	-	התנהגות ארגונית 090056
3.0	2	1	1	-	סימולציה ספרתית 094334
3.0	2	1	-	-	תורת החישוביות 236343
3.0	2	1	-	-	מבוא לרשתות מחשבים 236334
3.0	2	1	-	-	מערכות מסד נתונים 236363
15.5	11	5	1	-	

מקצועות בחירה

יש לבחור 25 נקודות לפחות מרשימת המקצועות היעודים לתכנית בהנדסת מערכות מידע. על כל סטודנט במסלול ללמוד 3 מקצועות לפחות מכל אחת משתי תת הרשימות שלהלן. את יתר נקודות הבחירה הנדרשות לתואר, ניתן לבחור מכל מקצועות הבחירה בפקולטות למדעי המחשב והנדסת תעשייה וניהול. מתוך 25 הנקודות הנבחרות מן המקצועות היעודים יש לבחור באחת האופציות הבאות:

1. פרויקט שנתי 1 ופרויקט שנתי 2 (7.0 נקודות).
2. שני קורסים יעודים במדעי המחשב (פרויקט בעיבוד נתונים ומימוש מערכות מסד נתונים).

רשימת מקצועות יעודיים לתכנית בהנדסת מערכות מידע

מקצועות הנדסת תעשייה וניהול

נק'	ה'	ת'	מ'	פ'	נק'
3.5	2	1	-	-	שימושי מחשב מנהליים 094237
3.5	2	-	-	-	סמינר בהנדסת מערכות מידע 094243
3.5	2	-	-	-	סמינר בישומי מערכות מידע 094244
3.0	3	-	-	-	ניהול ובקרה של מערכות מידע 094257
2.5	2	1	-	-	נושאים נבחרים במערכות מידע 094287
2.5	2	1	-	-	מבוא לכלכלה - מאקרו 094511
2.5	2	-	1.5	-	ניהול עסקי מבוסס מודלים 095130
3.5	3	1	-	-	תכנון פרויקטים וניהולם 095140
3.0	2	2	-	-	ביצועי אנוש 095618
3.5	3	1	-	-	יסודות בינה מלאכותית וישומיה 096210
3.0	2	1	-	-	הנדסת מסדי נתונים 096220
2.5	2	1	-	-	מערכות מידע שיתופיות 096230
2.5	2	1	-	-	תכן מערכות זמן אמת 096240
3.5	3	1	-	-	מערכות מידע מבוזרות 096250
2.5	2	1	-	-	נושאים מתקדמים במערכות מידע 1 096260
2.5	2	1	-	-	נושאים מתקדמים במערכות מידע 2 096261
2.5	2	1	-	-	משק אדם-מחשב 096263
2.5	2	-	1.5	-	ניהול איכות תוכנה 096270
3.0	2	2	-	-	מסמכים הנדסיים במחשב - בניה והבנה 096271
3.0	2	2	-	-	הנדסת מערכות שירות 096324
3.5	2	1	-	-	מבוא לתורת השיבוץ 096326
2.5	2	1	-	-	מערכות מומחה בייצור 096560

ה' - הרצאה, ת' - תרגיל, מ' - מעבדה, פ' - פרויקט, נק' - נקודות

מקצועות החובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 1
4	2	-	5.0	104010 חדו"א 1 מ'
4	2	-	5.0	104016 אלגברה 1 מורחב * או
4	2	-	5.0	104167 אלגברה א' *
2	2	2	4.0	234114 מבוא למדעי המחשב מ' ** או
2	2	2	4.0	234117 מבוא למדעי המחשב ח' ** 234145
2	1	-	3.0	או 044145 מערכות ספרתיות
4	-	-	3.0	324012 אנגלית טכנית
-	2	-	1.0	394800 חינוך גופני
16	9	2	21.0	

- * סטודנטים של הנדסת חשמל יקחו "אלגברה 1 מורחב" 104016.
- סטודנטים של מדעי המחשב יקחו "אלגברה א' " 104167.
- ** חובה ללמוד קורס זה כבר בסמסטר הראשון ללימודים.
- סטודנטים של מדעי המחשב יקחו מבוא למדעי המחשב מ' 234114.
- סטודנטים של הנדסת חשמל יקחו מבוא למדעי המחשב ח' 234117.

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 2
2	1	-	5.0	104011 חדו"א 2 מ'
2	1	-	2.5	104134 אלגברה מודרנית ח'
3	1	-	3.5	114071 פיסיקה 1 מ'
2	1	1	3.0	234118 ארגון ותכנות המחשב
2	2	-	3.0	234122 מבוא לתכנות מערכות
2	1	-	3.0	234141 קומבינטוריקה למ"מ
-	2	-	1.0	394800 חינוך גופני
15	10	1	21.0	

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 3
4	1	-	4.5	114072 פיסיקה 2 מ'
3	2	-	4.0	094412 הסתברות מ' * או
3	1	-	3.5	104034 מבוא להסתברות ח' *
2	1	-	2.5	104131 משוואות דיפי רגילות ח'
2	1	-	2.5	104215 פונקציות מרוכבות
2	1	1	3.0	234218 מבני נתונים 1
2	1	-	3.0	044262 תכן לוגי ומבוא למחשבים **
15	6/7	1	19.0	
15			19.5	

- * סטודנטים של מדעי המחשב יקחו "הסתברות מ' " 094412.
- סטודנטים של הנדסת חשמל יקחו "מבוא להסתברות ח' " 104034.
- ** סטודנטים של מדעי המחשב רשאים ללמוד את המקצוע "תכן לוגי" 044262.

ה'	ת'	מ'	נק'	סמסטר 4
3	1	-	4.0	044105 הנדסת חשמל מ'
2	1	-	2.5	104214 טורי פורייה והתמרות אינטגרליות
2	1	-	2.5	104216 משוואות דיפי חלקיות
2	1	-	3.0	234247 אלגוריתמים 1
3	1	-	3.5	114073 פיסיקה ח3
3	1	-	3.5	044127 יסודות התקני מל"מ
2	1	-	3.0	046267 מבנה מחשבים *
17	7	-	22.0	

* מדעי המחשב

על מנת למלא את הדרישות לקבלת התואר, על הסטודנט לצבור 157 נקודות לפחות, מתוך ארבע קבוצות המקצועות הבאות: מקצועות חובה, מקצועות ליבה, מקצועות בחירה ומקצועות בחירה חופשית, באופן הבא:

1. ילמד את כל מקצועות החובה המפורטים בתכנית המומלצת להלן, המקיפה 107.5-109.0 נקודות.
2. ילמד לפחות שלושה מקצועות לפי בחירתו מתוך רשימת מקצועות הליבה.
3. ילמד מספר מקצועות לפי בחירתו מתוך רשימת מקצועות הבחירה של הפקולטה להנדסת חשמל ושל הפקולטה למדעי המחשב, כך שישלים לפחות שתי קבוצות התמחות (ראה להלן). סך כל הנקודות שיצבור במקצועות החובה, הליבה והבחירה יהיה לפחות 147.
4. יצבור 10.0 נקודות במקצועות הבחירה החופשית.

סטודנט יכול לשנות דעתו ולבקש לעזוב את המסלול בכל עת, אולם כדי לקבל את התואר בהנדסת חשמל או במדעי המחשב, עליו להשלים את כל מקצועות החובה החסרים לו ולמלא אחר כל הדרישות האקדמיות של התואר ביחידת האם.

סטודנט המעוניין בתעודת הוראה בבתי הספר העל-יסודיים, יפנה למזכירות לימודי הסמכה ביחידת האם לקבלת פרטים.

קבלת סטודנטים

1. למסלול מתקבל מדי שנה מספר מוגבל של סטודנטים מהפקולטה להנדסת חשמל ומהפקולטה למדעי המחשב. מספר המתקבלים מכל יחידה נקבע מדי שנה בהסכמת ראשי שתי יחידות האם, לאחר התייעצות בוועדת המסלול להנדסת מחשבים.
2. סטודנט המתקבל למסלול ממשך להשתייך ליחידת האם שלו, והוא כפוף לראש היחידה מבחינה אקדמית, מנהלית ומשמעתית.
3. סטודנט שסיים את לימודיו במסלול להנדסת מחשבים, יכול להמשיך בלימודי מוסמכים בכל אחת משתי יחידות האם, ללא השלמות מיוחדות, וזאת מבלי לפגוע בתקנות ביה"ס ללימודי מוסמכים.
4. יועצי סטודנטים: יחידות האם קובעות יועצים מיוחדים לסטודנטים במסלול להנדסת מחשבים. סטודנט המתקבל למסלול מופנה ליועץ המתאים ביחידתו.
5. **פטורים להנדסאים ממגמות חשמל, אלקטרוניקה ומחשבים במסלול להנדסת מחשבים:**

הנדסאים ממגמות חשמל, אלקטרוניקה ומחשבים זכאים לפטורים כמפורט להלן:

נק'	פטור מותנה בציון של 75 ומעלה במקצועות המקבילים בלימודי הנדסאים:
3.0	מערכות ספרתיות
3.0	מעבדה להנדסת חשמל 1 ח'
4.0	פרויקט מיוחד
3.0	בחירה פקולטתית
6.0	בחירה חופשית
19.0	סה"כ

פטור מותנה בעמידה בבחינה בציון 65 לפחות:

סטודנט ראשי לגשת לבחינת הפטור בכל אחד מהמקצועות פעם אחד בלבד.

4.0	מבוא למדעי המחשב (ח' או מ')
4.0	מעגלים אלקטרוניים לינאריים
4.0	מעגלי מיתוג אלקטרוניים
3.0	תכן לוגי ומבוא למחשבים
3.0	ארגון ותכנות המחשב
18.0	סה"כ

תוכנית הלימודים

על מנת להשלים את התואר, יש לצבור 157 נקודות לפי הפרוט הבא:

מקצועות חובה	נק'
מקצועות ליבה	9.0-11.0
מקצועות בחירה פקולטתית	27.0-30.5
מקצועות בחירה חופשית	10.0

		ה'	ת'	מ'	פ'	נק'	סמסטר 5	
הנדסת מיתוג בתקשורת	044211	3	1	-	-	4.0	044147	מעגלי מיתוג אלקטרוניים
מיקרו מחשבים	044800	3	1	-	-	4.0	044130	אותות ומערכות
מעגלים משולבים - מבוא ל-VLSI	046237	2	-	2	-	3.5	234120	מערכות הפעלה
או								
תכנון מעגלי VLSI	236354							או
או 236276 תורת המיתוג המתקדמת	046276	2	2	-	-	3.5	046209	מבנה מערכות הפעלה
או 236335 תכן רשתות מחשבים	046335	8	2/4	2	-	11.5		
הנדסת מערכות תוכנה מבוזרות	046001							
או								
מערכות מבוזרות	236351							
עקרונות של מערכות מבוזרות אמינות	046272	-	-	4	-	3.0	044151	מעבדה להנדסת חשמל 1ח'
או 236845 אלגוריתמים מבוזרים ברשתות מחשבים 1	048845	-	-	4	-	4.0	044167	פרויקט א'
תכנון וניתוח של אלגוריתמים מקביליים	236706	2	-	-	3	3.0	234303	פרויקט במערכות הפעלה ה'
רשתות מחשבים מהירות	236840							או
כלים לניתוח מערכות מחשבים	046925	2	-	-	3	3.0	236366	פרויקט במערכות הפעלה מ'
		2	-	8	3	10.0		

המקצועות המחייבים הם : 236334/046334 או 236357.

2. תורת התקשורת

		ה'	ת'	מ'	פ'	נק'	סמסטר 7	
אותות אקראיים	044202	-	-	4	-	4.0	044169	פרויקט ב'
תקשורת אנלוגית	046204							או
מבוא לתקשורת ספרתית	046206	-	-	4	-	3.0	044265	פרויקט במערכות תוכנה
גלים ומערכות מפולגות	044148							או
מבוא לעיבוד ספרתי של אותות	044198	2/-	1/-	4	-/	4.0		פרויקט במדעי המחשב *
הנדסת מיתוג בתקשורת	044211					3.5 3/14		
מבוא לעיבוד אותות אקראיים	046201					3.0		
או 236309 מבוא לתורת הצפינה	046207	2/-	1/-	4	-/	4.0		
או 236334 מבוא לרשתות מחשבים	044334					3.5 3/14		
או 236335 תכן רשתות מחשבים	046335					3.0		
קידוד במערכות אחסון-מידע	236520							

המקצועות המחייבים הם : 044202 ואחד מבין : 046206 או 046204.

* כל מקצועות הפרויקט בפקולטה למדעי המחשב (פרט לאלו שהסילבוס מגדיר כ "לא מוכר לצורך מילוי דרישות הפרויקטים לתואר").

3. אלגוריתמים, צפינה, קריפטוגרפיה וסיבוכיות

		ה'	ת'	מ'	פ'	נק'	מקצועות ליבה	
או 236309 מבוא לתורת הצפינה	046207							יש ללמוד 3 קורסים מהרשימה הבאה :
מבני נתונים 2	236312							
תורת הסיבוכיות	236313							
תורת החישוביות	236343							
יסודות האנליזה למדעי המחשב	236344							
אוטומטים ושפות פורמליות	236353							
אלגוריתמים בשלמים	236355							
אלגוריתמים 2	236359							
קריפטולוגיה מודרנית	236506							
או								
מבוא לקריפטוגרפיה	046270							
סדרות ספרתיות בצפינה ותקשורת	236516							
קידוד במערכות אחסון מידע	236520							
אלגוריתמים בבילוגיה חישובית	236522							
הצפנת מקורות ושימושים	236710							
גאומטריה חישובית	236719							
למידה חישובית	236760							
מבוא לעיבוד אינפורמציה קוונטית	236990							

המקצוע המחייב הוא : 236343.

4. עיבוד אותות ותמונות

		ה'	ת'	מ'	פ'	נק'	מקצועות בחירה	
מבוא לעיבוד ספרתי של אותות	044198							
אותות אקראיים	044202							
עיבוד וניתוח תמונות	046200							
או 234325 גרפיקה ממוחשבת	046345							
שיטות חישוביות באופטימיזציה	046197							
או								
תורת האופטימיזציה	104193							
או								
מבוא לאופטימיזציה	236330							
מבוא לעיבוד אותות אקראיים	046201							
מערכות ראייה ושמיעה	046332							

1. רשתות מחשבים, מערכות מבוזרות ומבנה מחשבים
044334 או 236334 מבוא לרשתות מחשבים
236357 אלגוריתמים מבוזרים

044193	מעבדה לבקרה לינארית
044198	מבוא לעיבוד ספרתי של אותות
044202	אותות אקראיים
046189	תכן מסננים אקטיביים
046196	בקרה לא לינארית
046197	שיטות חישוביות באופטימיזציה
	או
236330	מבוא לאופטימיזציה
236752	מבוא לבקרת מערכות ארועים בדידים
236927	מבוא לרובוטיקה

המקצוע המחייב הוא : 044191.

9. שפות תכנות, שפות פורמליות וטבעיות

236353	אוטומטים ושפות פורמליות
234293	לוגיקה ותורת הקבוצות למדעי המחשב
234319	שפות תכנות
236299	מבוא לעיבוד שפות טבעיות
236300	עיבוד שפות טבעיות א'
236302	עיבוד שפות טבעיות ב'
236342	מבוא לאימות תוכנה
236345	אימות אוטומטי של מערכות תוכנה וחומרה
046266	שיטות הידור (קומפילציה)
	או
236360	תורת הקומפילציה
236368	מפרטים פורמליים למערכות מורכבות
236519	יסודות התכנות בלוגיקה
236701	הוכחת נכונות של תכנות

המקצוע המחייב הוא : 236353.

6. המסלול למדעי המחשב עם התמקדות בביואינפורמטיקה

(בשיתוף עם הפקולטה לביולוגיה)

התקדמותה המטאורית של הביולוגיה המודרנית מתאפשרת עקב שימוש הולך וגובר בשיטות חישוביות ואלגוריתמים חדשניים. פענוח רצף הגנום האנושי גורם למהפכה הן בהבנת האבולוציה והביולוגיה של האדם והן בהבנת מחלות ופיתוח תרופות ואמצעים לאבחנה מוקדמת.

מטרת המסלול היא להכשיר בוגרים שיוכלו להשתלב ולהוביל תעשיות ביואינפורמטיקה, וכן בוגרים שיוכלו להמשיך ללימודים מתקדמים בביולוגיה מולקולרית ותאית ובמדעי המחשב ללא דרישות נוספות.

בתום לימודיהם יקבלו בוגרי התכנית את התואר "מוסמך למדעים במדעי המחשב עם התמקדות בביואינפורמטיקה". מתן התואר ושמו הסופי מותנים בהחלטה נוספת של המועצה להשכלה גבוהה.

קבלת סטודנטים

1. התכנית מיועדת למספר מוגבל של סטודנטים שהתקבלו לפקולטה למדעי המחשב.
2. סטודנטים בעלי סכס גבוה במיוחד, כפי שיקבע מעת לעת, יוכלו להתקבל לתכנית מיד עם תחילת לימודיהם. שאר הסטודנטים יוכלו להרשם לתכנית לקראת סיום הסמסטר השני ללימודיהם בפקולטה למדעי המחשב. ניתן להרשם לתכנית גם לאחר מכן, אך הצטרפות מאוחרת עלולה להאריך את משך הלימודים.
3. במשך כל תקופת לימודיו במסלול לביואינפורמטיקה יוכל סטודנט לעבור למסלול אחר באחת מפקולטות האם, תוך השלמת הדרישות לקבלת תואר במסלול שבחר.

תוכנית הלימודים

על מנת להשלים את התואר, יש לצבור 159 נקודות לפי הפרוט הבא:

118.0 נק'	מקצועות חובה
31.0 נק'	מקצועות בחירה
10.0 נק'	מקצועות בחירה חופשית

ה'-הרצאה, ת'-תרגיל, מ'-מעבדה, פ'-פרויקט, נק'-נקודות

236373	סינתזה של תמונות
236861	גאומטריה נומרית של תמונות
236873	ראיה ממוחשבת

המקצועות המחייבים הם : 044198 ואחד מבין : 044202 או 046200.

5. מערכות נבונות

046345	או 234325 גרפיקה ממוחשבת
236501	מבוא לבינה מלאכותית
236927	מבוא לרובוטיקה
234293	לוגיקה ותורת הקבוצות למדעי המחשב
236372	רשתות בייסיאניות
236373	סינתזה של תמונות
236716	מודלים גאומטריים במערכות תיב"ם
236752	מבוא לבקרת מערכות ארועים בדידים
236756	או 046195 מבוא למערכות לומדות
236760	למידה חישובית
236861	גאומטריה נומרית של תמונות
236941	רשתות עצביות 1

המקצועות המחייבים הם : 046345 / 234325 או 236501 או 236927.

6. מעגלים אלקטרוניים משולבים

044231	התקנים אלקטרוניים 1 (MOS)
046237	מעגלים משולבים - מבוא ל-VLSI או
236354	תכנון מעגלי VLSI
044129	פיסיקה של התקני מוליכים למחצה
044140	שדות אלקטרומגנטיים
044148	גלים ומערכות מפולגות
046187	תכן מעגלים אנלוגיים
046189	תכן מסננים אקטיביים
046234	התקנים אלקטרוניים 2 (ביפולריים)
046236	התקני מיקרוגל אקטיביים
046773	התקני מוליכים למחצה אלקטרואופטיים לגילוי
046851	לייזרים של מוליכים למחצה
046880	תכן בעזרת מחשב של מערכות VLSI

המקצועות המחייבים הם : 044231 ו-046237/236354.

7. מערכות תוכנה, תכנות מתקדם ותכנות מדעי

234107	אנליזה נומרית 1
234319	שפות תכנות
234321	שיטות בהנדסת תוכנה
234322	מערכות קבצים
046263	ארגון ופענוח מבני תוכנה
236275	חישוב על מקבילי ומבוזר
046197	שיטות חישוביות באופטימיזציה
	או
236330	מבוא לאופטימיזציה
236350	הגנה במערכות מתוכנות
046266	שיטות הידור (קומפילציה) או
236360	תורת הקומפילציה
236363	מערכות מסד נתונים
236370	תכנות מקבילי ומבוזר
236703	תכנות מונחה עצמים או
046271	תכנות ותכן מונחה עצמים
046001	הנדסת מערכות תוכנה מבוזרות או
236351	מערכות מבוזרות
046272	עקרונות של מערכות מבוזרות אמינות

8. בקרה

044191	מערכות בקרה 1
044192	מערכות בקרה 2

ה'	ת'	מ'	פ'	נק'
2	-	-	3	3.0
2	-	-	3	3.0

מקצועות החובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים

סמסטר 1	ה'	ת'	מ'	נק'
104010 חדר"א 1 מ'	4	2	-	5.0
104167 אלגברה א'	4	2	-	5.0
234114 מבוא למדעי המחשב מ' *	2	2	2	4.0
234145 או מערכות ספרתיות	2	1	-	3.0
044145 אנגלית טכנית	4	-	-	3.0
394800 חינוך גופני	-	2	-	1.0
	16	9	2	21.0

מקצועות בחירה

על הסטודנט לקחת 18 נק' מרשימת המקצועות הבאה:

נק'	מקצועות בחירה	נק'
3.0	רשתות בייסיאניות	236372
3.0	רשתות עצביות 1	236941
2.0	רשתות עצביות 2	236950
2.0	למידה חישובית	236760
3.0	מערכות מסד נתונים	236363
3.0	מבוא לבינה מלאכותית	236501
3.0	מבוא למערכות לומדות	236756
2.5	סיווג ואישיכול בזיהוי תבניות ביולוגיות	336501
3.0	אותות אקראיים	044202
4.0	אותות ומערכות	044130
3.5	מערכות דינמיות לינאריות	094323
3.5	מודלים סטוכסטיים בחקר ביצועים	094314
3.0	שיטות כריית נתונים	096411

או מרשימה א' של המסלול הכללי הארבע-שנתי במדעי המחשב

* חובה ללמוד קורס זה כבר בסמסטר הראשון ללימודים.

סמסטר 2

104011 חדר"א 2 מ'	4	2	-	5.0
104134 אלגברה מודרנית ח'	2	1	-	2.5
114071 פסיקה 1 מ'	3	1	-	3.5
234118 ארגון ותכנות המחשב	2	1	1	3.0
234122 מבוא לתכנות מערכות	2	2	-	3.0
234141 קומבינטוריקה למ"מ	2	1	-	3.0
394800 חינוך גופני	-	2	-	1.0
	15	10	1	21.0

על הסטודנט לקחת 13 נק' מרשימת המקצועות הבאה:

4.0	אימונולוגיה בסיסית	276413
3.0	מבוא למערכות חישה	277006
2.0	ביוטכנולוגיה מולקולרית מתקדמת	136014
3.0	אבולוציה	136066
3.0	גנטיקה מולקולרית של האדם	136088
3.0	ביולוגיה מולקולרית ותאית של התפתחות 1	136105
2.0	אנדוקרינולוגיה	134055
2.5	הנדסה גנטית	136083
2.0	מעבדה בהנדסה גנטית	134013
2.0	ביולוגיה של התא 2	134053
2.0	ביוכימיה ב'	134006
2.0	פרקים בנוירוביולוגיה	136016
2.5	כימיה פיסיקלית 1ב'	124503
2.0	מעבדה מתקדמת בביולוגיה	134088
4.0	פרויקט מחקר בביולוגיה	134049

סמסטר 3

094412 הסתברות מ'	3	2	-	4.0
234218 מבני נתונים 1	2	1	1	3.0
234293 לוגיקה ותורת הקבוצות למ"מ	3	2	-	4.0
124002 כימיה 1 ב'	3	1	-	3.5
134058 ביולוגיה 1	3	-	-	3.0
134059 מעבדה בביולוגיה 1	1	-	3	2.0
	15	6	4	19.5

סמסטר 4

234247 אלגוריתמים 1	2	1	-	3.0
234107 אנליזה נומרית 1	3	2	-	4.0
234119 מבוא למערכות הפעלה	2	-	2	3.5
236353 אוטומטים ושפות פורמליות	2	1	2	3.0
124801 כימיה אורגנית 1ב'	2	1	-	2.5
114072 פסיקה 2מ'	4	1	-	4.5
	15	6	4	20.5

סמסטר 5

234523 מבוא לביואינפורמטיקה	2	-	-	2.0
236343 תורת החישוביות	2	1	-	3.0
134082 ביולוגיה מולקולרית 1	2	1	-	2.5
124802 כימיה אורגנית 2 ב'	2	1	-	2.5
134044 ביוכימיה א'	4	2	-	5.0
094423 מבוא לסטטיסטיקה	3	1	-	3.5
	15	6	-	18.5

סמסטר 6

236522 אלגוריתמים בביולוגיה חישובית	2	1	2	3.0
134016 ביולוגיה מולקולרית 2	2	1	-	2.5
134020 גנטיקה כללית	3	1	-	3.5
134004 מעבדה בגנטיקה כללית	1	-	5	2.5
134029 ביולוגיה של התא 1	3	-	-	3.0
	11	3	7	14.5

הערה: במידה וסיכום הנקודות במקצועות הבחירה הפקולטית בביולוגיה יהיה 12.5 נקודות, ניתן יהיה להשלים את חצי הנקודה הנוספת מכל קורס בחירה.

7. שונות

1. את הדרישה להשלמת מקצועות החובה ניתן למלא גם ע"י לימוד 4 נקודות פחות או יותר ממספר נקודות החובה הכתוב בקטלוג ובלבד שכל מקצועות החובה ילמדו, ומספר הנקודות הדרושות לתואר ישאר ככתוב בקטלוג. (את הנקודות החסרות ישלים הסטודנט מתוך מקצועות הבחירה הפקולטיים).

2. ניתן למלא חובת שני פרויקטים ע"י לקיחת פרויקט בסמסטר מסוים והמשכת הפרויקט בסמסטר העוקב במסגרת הקורס 236504 - פרויקט בתוכנה. במקרה זה ניתן ציון פרויקט גם לאחר הסמסטר הראשון. ואולם, אי אפשר לקחת את הקורס פרויקט בתוכנה יותר מאשר פעם אחת.

3. סטודנט בלימודי הסמכה יכול להרשם לסמינר אחד לכל היותר בכל סמסטר.

לימודי מוסמכים

הפקולטה למדעי המחשב מציעה תכניות השתלמות לתארים: "מגיסטר למדעים במדעי המחשב", "מגיסטר למדעים" ו"דוקטור לפילוסופיה" וכן מסלול ישיר לדוקטורט.

שטחי ההתמחות והמחקר בפקולטה הם:

- תורת האלגוריתמים (סדרתיים ומבוזרים, דטרמיניסטיים והסתברותיים)
- תורת הצפינה (הצפנת מקורות, הצפנת ערוצים וקודים לתיקון שגיאות)
- קריפטוגרפיה
- תורת הסיבוכיות של חישובים
- לוגיקה במדעי המחשב
- מבני נתונים
- מסדי נתונים
- מודלים של מערכות מחשבים והערכת ביצועיהם
- למידה חישובית
- אנליזה נומרית
- תכנות מקבילי ומבוזר
- רשתות מיון וניתוב
- תכנון גאומטרי
- מפרטים פורמליים למערכות
- אימות פורמלי של מערכות תוכנה וחומרה
- שפות תכנות
- הנדסת תוכנה
- סימולציה
- תכנון ובדיקת מעגלי VLSI
- רשתות תקשורת מחשבים
- בלשנות חישובית
- בינה מלאכותית
- רשתות עצביות
- מערכות מומחה
- גאומטריה חישובית
- גרפיקה ממוחשבת
- עיבוד תמונות דיגיטלי
- ראייה ממוחשבת
- רובוטיקה
- מערכות אירועים בדידים
- ביולוגיה חישובית

בנוסף לאפשרויות המחקר התאורטי בתחומים הנ"ל, יש בפקולטה מעבדות מחקר בנושאי מערכות נבונות (רובוטיקה, ראייה ממוחשבת, גרפיקה ממוחשבת ובינה מלאכותית), רשתות תקשורת מחשבים, תכנון מעגלי VLSI, מערכות הפעלה, הנדסת תוכנה, חישוב מקבילי, מערכות מבוזרות, עיבוד שפות טבעיות, ביולוגיה חישובית.

לימודים לתואר מגיסטר

תנאי הקבלה למסלול לתואר "מגיסטר למדעים במדעי המחשב"

למסלול זה יתקבלו סטודנטים בוגרי תואר ראשון במדעי המחשב, או באחד המסלולים המשותפים למדעי המחשב ופקולטות אחרות, שסיימו את לימודי התואר הראשון בהצטיינות. מועמדים למסלול זה שסיימו תואר ראשון במסגרות אחרות, יחויבו בקורסי השלמה. הישגים מקצועיים של בעלי ניסיון מעשי ומכתבי המלצה של כל המועמדים ילקחו בחשבון

בעת הדיון על הקבלה. מועמד שלא עומד בתנאי הקבלה רשאי לנסות לשפר את הישגיו במסגרת לימודים מתקדמים. לצורך זה עליו לתאם עם מרכז לימודי מוסמכים את רשימת המקצועות שיקח, ואת רמת הציונים שעליו להשיג במקצועות אלה, בכדי להתקבל ללימודי מוסמכים בפקולטה. ככלל, יתקבלו רק סטודנטים פנימיים. במקרים יוצאים מן הכלל תאושר השתלמות של סטודנטים חיצוניים. הערה: על סטודנט שסיים תואר ראשון במדעי המחשב בכל מוסד מוכר בארץ (פרט למכללות) בחוג ראשי מדעי המחשב, לא יוטלו מקצועות השלמה. סטודנט בוגר מכללה יוכל להתקבל רק לאחר שילמד 12 נקודות לפחות במסגרת לימודים מתקדמים, ויעמוד בהם במוצע של 86 לפחות. המקצועות אותם ילמד יבחרו בתאום עם מרכז ועדת לימודי מוסמכים.

תנאי הקבלה למסלול לתואר "מגיסטר למדעים"

למסלול זה יתקבלו סטודנטים בוגרי תואר ראשון במגמות מדעיות ומגמות הנדסיות שסיימו את לימודי התואר הראשון בהצטיינות. כדי להתקבל למסלול זה, על הסטודנט ליצור קשר עם חבר סגל בפקולטה, אשר ישמש מנחה מיועד. תכנית הלימודים של הסטודנטים במסלול זה ותכנית ההשלמות (במידת הצורך) יקבעו בתאום עם המנחה המיועד ומרכז הועדה, ויאושרו ע"י הועדה ללימודי מוסמכים.

דרישות הלימוד (בכל המסלולים למגיסטר)

בתכניות הלימודים לתארי המגיסטר על הסטודנט לסיים מספר קורסים ולבצע עבודת מחקר או עבודת גמר בהנחיית מנחה מחברי הסגל של הפקולטה. הסטודנטים חייבים להשלים 18 נקודות אשר יוקדשו להתמחות בתחום המחקר, לפי תכנית שתקבע בתאום עם המנחה הקבוע.

בוגרי תואר ראשון במסלול הכללי התלת-שנתי חייבים להשלים 18 נקודות לימוד בנוסף ל- 18 נקודות הנ"ל, כאשר עליהם לבחור 6 קורסים שאינם פרויקט או סמינר, מתוך 4 קבוצות שונות מבין 6 קבוצות של מקצועות הבחירה של המסלול הכללי הארבע-שנתי. על סטודנטים שנקבעה להם תכנית השלמה להשלים גם את תכנית ההשלמה. לצורך הנחיית התזה, יהיה על הסטודנט ליצור קשר עם חבר סגל בפקולטה, המתמקד בשטחי התעניינותו. משתלם חיצוני אינו יכול לבחור מורה נלווה כמנחה. המחקר יכול להיות תאורטי או פרויקט הנדסי מתקדם. קיימת גם אפשרות לעשות עבודת גמר במקום תזה. במקרה כזה יש צורך לצבור 8 נקודות לימוד נוספות.

לימודים לתואר דוקטור

תנאי הקבלה

יתקבלו סטודנטים מצטיינים בעלי תואר שני עם רקע מתאים. עם קבלתו חייב הסטודנט למצוא מנחה מבין חברי הסגל, ולהגדיר תחום מחקר. תכנית הלימודים של הסטודנטים לדוקטורט ותכנית ההשלמות לסטודנטים בעלי רקע קודם שאינו מדעי המחשב, תקבע פרטנית על ידי המנחה והועדה ללימודי מוסמכים. משתלם חיצוני אינו יכול לבחור מנחה שהוא מורה-נלווה. ככלל, על הסטודנט להיות משתלם פנימי בפקולטה בהיקף מלא במשך שנה אחת לפחות תוך תקופת השתלמותו.

דרישות הלימוד

סטודנט המשתלם לתואר דוקטור ימצא במצב לימודים תקין אם מספר הקורסים שלמד מתחילת ההשתלמות הוא לפחות כמספר הסמסטרים בהם השתלם, פחות אחד.

מידע נוסף

- שנתון לימודי מוסמכים של מדעי המחשב (ניתן להשגה בפקולטה או באתר האינטרנט של הפקולטה)
- מזכירות לימודי מוסמכים בפקולטה, טל: 04-8294342
- אתר האינטרנט של הפקולטה למדעי המחשב:
www.cs.technion.ac.il

