



ידיעון תשפ"ד הפקולטה למדעים

במתמטיקה שימושית (B.Sc.)
במדעי המחשב (B.Sc.)
במדעי המחשב (M.Sc.)





הפקולטה למדעים

דקנית

פרופ' אלה זאק

בי"ס/ מחלקות תחת הפקולטה

בית הספק למדעי המתמטיקה

בית הספר למדעי המחשב

המחלקה לפיסיקה

מבוא

הפקולטה למדעים פועלת בשלושה כיוונים עיקריים:

1. קיום תכניות לימוד הבאות:

תכנית לימודים לתואר ראשון B.Sc. במתמטיקה שימושית

תכנית לימודים לתואר ראשון B.Sc. במדעי המחשב

תכנית לימודים לתואר שני M.Sc. במדעי המחשב

2. מתן קורסים במדעים: מתמטיקה, פיסיקה ומדעי המחשב, לכלל הפקולטות במכון.

3. מחקר מדעי.

הפקולטה מונה כיום 58 חברי סגל אקדמי תקני ובהם 13 בדרגות פרופסור מן המניין ו-14 פרופסורים חברים. הפקולטה מקיימת פעילות רחבה בארגון כנסים וימי עיון, סמינר בפיסיקה, קולוקוויום מתמטי, סמינר במדעי המחשב, ועוד.

מטרות הפקולטה

הקניית ידע, הנוגע למקצועות המדעיים (מתמטיקה, פיסיקה ומדעי המחשב), ברמה הנדרשת בתעשיות המתקדמות וברמה אקדמית גבוהה.

הפעלת מעבדות לצורכי הוראה ומחקר, כאשר לסטודנטים מצטיינים יתאפשר לבצע פרויקטים בשיתוף עם התעשייה או להשתלב במחקרם של אנשי הסגל.

בניית קשרי גומלין עם תעשיית היי-טק ועם מוסדות אקדמיים ואנשי אקדמיה למען קידום המחקר, התעשייה ועזרה לקהילה באשר היא.

פעילות הפקולטה

חברי הסגל בפקולטה למדעים מעורבים במחקר בתחומים: פיסיקה ומדעי המחשב, מפרסמים מאמרים בכתבי עת מובילים, זוכים במענקי מחקר יוקרתיים, נותנים הרצאות בכנסים בינלאומיים חשובים ומארגנים כנסים וימי עיון במסגרת הפקולטה.

חברי סגל רבים הם בעלי ניסיון מעשי רב אשר בא לידי ביטוי בקשירת קשרים הדוקים עם תעשיות עתירות ידע. קשירת קשרים זאת מאפשרת ביצוע פרויקטים מעשיים במגוון תחומי היי-טק.

בפרויקטים אלה מעורבים חברי סגל הפקולטה וסטודנטים מצטיינים.

הפקולטה מקיימת פעילויות וקשרים משותפים עם תלמידים מחוננים מבתי ספר תיכוניים בחולון.





חברי הסגל האקדמי בפקולטה למדעים

סגל הפקולטה מורכב משתי בתי ספר ומחלקה: בית הספר למדעי המתמטיקה, בית הספר למדעי המחשב ומחלקה לפיסיקה.

חברי הסגל מלמדים את מגוון קורסי השירות במתמטיקה, בפיסיקה ובמדעי המחשב - לכל הסטודנטים, הלומדים במכון טכנולוגי חולון.

בית הספר למדעי המתמטיקה

ד"ר ירמיהו קמינסקי	ד"ר שי גול	פרופ' מרק אגרנובסקי
ד"ר אדווה רודיטי-גרשון	ד"ר דימטרי גולדשטיין	פרופ' בוריס גוטקין
ד"ר אלעד שגב	ד"ר יניב גנור	פרופ' אנטולי גולברג
	ד"ר יוחאי ג'רבי	פרופ' אביב גיבלי
	ד"ר דוד גרבר	פרופ' אנה וישניאקוב
	ד"ר לונה אליזאראס ילנה	פרופ' אדוארד יעקובוב
	ד"ר אלכסנדר ספיבק	פרופ' זינובי לנדסמן
		פרופ' ולדימיר קדץ
		פרופ' יוג'ין קנציפר
		פרופ' מיכאל קרויטר
		פרופ' דמיטרי קרפ
		פרופ' דוד שויחט

בית הספר למדעי המחשב

ד"ר מרק טרכטנברוט	ד"ר מצליח אליהו	פרופ' אמיר אורבורך
ד"ר אהובה מועלם	ד"ר יוסי אליעז	פרופ' יעקב אקסמן
ד"ר ולדימיר נודלמן	ד"ר איילת בוטמן	פרופ' אלכסנדר בוכמן
ד"ר נעמה קופלמן	ד"ר רדאל בן-אב	פרופ' סמרי ברנוב
ד"ר מרק קורנבליט	ד"ר בלומרוזן גדי	פרופ' יוג'ין לבנר
ד"ר יוליה קמפנר	ד"ר אלישבע בנש"ק-דוקוב	פרופ' יוג'ין מנדרסקו
ד"ר יונתן רובין	ד"ר מיכל גורדון	פרופ' אודי רוטיץ
ד"ר יהונתן שלר	ד"ר ברוריה הברמן	
ד"ר נאוה שקד	ד"ר ניסים הראל	
מר ערן אהרונסון	ד"ר יאיר ויסמן	
	ד"ר דני זידנר	





המחלקה לפיסיקה

פרופ' אלה זאק
פרופ' האשם זועבי
פרופ' אלכסנדר לייכטמן
פרופ' בוריס פיינברג
פרופ' אמנון פרוכטמן
פרופ' שמשון קלוש
פרופ' איליה ריפס
פרופ' לב רפופרט

מנהלת הפקולטה

הילית קוגמן – מנהלת מזכירות בית הספר למדעי המחשב
טל בנימיני - רכזת שנה א', בית הספר למדעי המחשב
מעין קפוסטיאנסקי – רכזת שנה ב', בית הספר למדעי המחשב
מירב אלמוג - רכזת שנה ג' ומשלימים, בית הספר למדעי המחשב
אהובה אורן – רכזת אקדמית לתואר שני ומערך הפרויקטים, בית הספר למדעי המחשב
רונית טאוב – רכזת סגל בית הספר למדעי המחשב
רחלי טויטו נגרין- רכזת מתמטיקה ופיסיקה (קורסי שירות)
ליאור פאר – רכזת התכנית למתמטיקה שימושית ותכנית מצויינער
מיכל מושייב – רכזת התכנית הבינלאומית





בית הספר למדעי המתמטיקה

בית הספר כולל אנשי סגל תקינים ומורים מן החוץ. לחברי הסגל יש מוניטין רב במחקר ובביצוע פרויקטים בתעשייה ובמשק. תשומת לב מיוחדת בתכנית מוקדשת להוראה ולהנחיה. הצוות האקדמי מקיים מערכת קשרים מדעיים מסועפת עם מוסדות אוניברסיטאיים ומרכזי מחקר בארץ ובחו"ל.

בית הספר מקיים מזה למעלה מעשור קולוקוויום מתמטי, כנסים בינלאומיים בתחום אנליזה מרוכבת וראייה ממוחשבת. וכן הרצאות בנושאי מתמטיקה בתעשייה שאליהן הוזמנו אנשי תעשייה.

ראש בית הספר למדעי המתמטיקה : פרופ' אנטולי גולברג ראש התכנית למתמטיקה שימושית: פרופ' אביב גיבלי

חברי הסגל האקדמי התקני

ד"ר ירמיהו קמינסקי
ד"ר אדווה רודיטי-גרשון
ד"ר אלעד שגב

ד"ר שי גול
ד"ר דימטרי גולדשטיין
ד"ר יניב גנור
ד"ר יוחאי גרבי
ד"ר דוד גרבר
ד"ר לונה אליזאראס ילנה
ד"ר אלכסנדר ספיבק

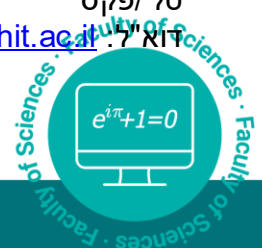
פרופ' מרק אגרובסקי
פרופ' בוריס גוטקין
פרופ' אנטולי גולברג
פרופ' אביב גיבלי
פרופ' אנה וישניאקוב
פרופ' אדוארד יעקובוב
פרופ' זינובי לנדסמן
פרופ' ולדימיר קדץ
פרופ' יוג'ין קנציפר
פרופ' מיכאל קרויטר
פרופ' דמיטרי קרפ
פרופ' דוד שויחט

מינהלת בית הספר:

רכזת התכנית למתמטיקה שימושית ותכנית מצוינוער: **ליאור פאר**
בנין 8, חדר 408
טל/פקס 03-5026601
דוא"ל: liorpee@hit.ac.il

רכזת מתמטיקה ופיסיקה (קורסי שירות): **רחלי טויטו נגרין**
בנין 8, חדר 420
טל/פקס 03-5026945
דוא"ל: rachelito@hit.ac.il

רכזת התכנית הבינלאומית: **מיכל מושייב**
בנין 8, חדר 306
טל/פקס
דוא"ל: michalmos@hit.ac.il





תחומי התמחות של אנשי הסגל בבית הספר למדעי המתמטיקה

שם המרצה	דרגה	תחום פעילות והתמחות
פרופ' מרק אגרנובסקי	פרופ' מן המניין	אנליזה מרוכבת, גאומטריה אינטגרלית
פרופ' בוריס גוטקין	פרופ' חבר	פיסיקה מתמטית
פרופ' אנטולי גולברג	פרופ' חבר	אנליזה מתמטית, אלסטיות מתמטית, פיתוח שיטות חישוב
פרופ' אביב גיבלי	פרופ' חבר	אופטימיזציה רציפה – תאוריה מתמטית ופיתוח אלגוריתמים
פרופ' אנה וישניאקוב	פרופ' חבר	אנליזה מרוכבת
פרופ' אדוארד יעקובוב	פרופ' מן המניין	אנליזה מרוכבת, אלסטיות מתמטית, בניית מודלים מתמטיים (אופטיקה לא ליניארית, פיזור חום, אקולוגיה, מודלים ברפואה), תורת הקטטרופות
פרופ' זינובי לנדסמן	פרופ' מן המניין	בעיות אקטואריות: מידת סיכונים ובעיות אופטימיזציה. אנליזה רב ממדי ומיבבני תלות.
פרופ' ולדימיר קדץ	פרופ' מן המניין	אנליזה פונקציונלית
פרופ' יוג'ין קנציפר	פרופ' מן המניין	פיסיקה מתמטית, מטריצות אקראיות, אותות אקראיים, אנליזה סטוכסטית, מערכות לא מסודרות וכאוס
פרופ' מיכאל קרויטר	פרופ' חבר	פיסיקה מתמטית ותאורטית של אנרגיות גבוהות, תורת שדה של על-מיתרים, תורת שדה על סריג, סופרסימטריה.
פרופ' דמיטרי קרפ	פרופ' חבר	תורת הפונקציות, פונקציות מיוחדות ומחלקות פונקציונאליות, תורת הפוטנציאל.
פרופ' דוד שויחט	פרופ' מן המניין	אנליזה מרוכבת, מערכות דינמיות
ד"ר שי גול	מרצה	גאומטריה דיסקרטית, גאומטריה חישובית
ד"ר ניב גנור	מרצה	גאומטריה דיפרנציאלית, טופולוגיה דיפרנציאלית
ד"ר דימטרי גולדשטיין	מרצה בכיר	אנליזה פונקציונאלית, תורת האופרטורים, תורת המטריצות, אנליזה הרמונית
ד"ר יוחאי ג'רבי	מרצה	גאומטריה אלגברית, סימטריית מראה.
ד"ר דוד גרבר	מרצה בכיר	גאומטריה אלגברית, שיטות חישוב, הצפנה בחבורות לא-קומוטטיביות, קומבינטוריקה גאומטרית.
ד"ר אליזארס לונה	מרצה בכיר	אנליזה מרוכבת.
ד"ר אלכסנדר ספיבק	מרצה בכיר	משוואות דיפרנציאליות סטוכסטיות, תהליכי דיפוזיה, בעיות אופטימום, מודלים מתמטיים לביולוגיה, בעיות החיפוש הדיסקרטי, אופטימיזציה דיסקרטית
ד"ר ירמיהו קמינסקי	מרצה בכיר	גאומטריה דיפרנציאלית, בקרת מערכות לא ליניאריות, ראייה ממוחשבת במרחבים תלת-ממדיים.
ד"ר אדווה רודיטי-גרשון	מרצה בכיר	תורת המספרים.
ד"ר אלעד שגב	מרצה בכיר	מודלים מתמטיים וסימולציות למערכות פיסיקאליות מרוכבות





תכנית הלימודים התלת-שנתית לתואר בוגר במדעים B.Sc. במתמטיקה שימושית

כללי

כמו בארצות אחרות, הנמצאות בחזית הקדמה הטכנולוגית, גם בישראל קיים ביקוש, שהולך וגדל לכוך אדם מיומן בעל רקע מדעי וטכנולוגי. חלק ניכר מהביקוש הוא לבוגרים, שעוסקים במה שאפשר לכנות מתמטיקה תעשייתית. מתמטיקאים תעשייתיים רבים בארץ מועסקים בתעשייה האווירית, בתעשיות הביטחוניות ובחברות, אינטל, מוטורולה, מרכז המחקר של IBM, המכון למתמטיקה תעשייתית בבאר שבע ותעשיות היי-טק אחרות. כמו כן המגזר הפיננסי מעסיק מתמטיקאים תעשייתיים ושימושיים. כל התחזיות מראות, שהצורך במתמטיקאים בתעשייה (כולל תעשיית היי-טק) ובמגזר העסקי והארגוני ילך ויגדל.

המתמטיקאי התעשייתי מתרגם את הבעיה שמוצגת לפניו לשפה מתמטית ובאמצעות בנייה של מודל מתמטי מתאים, מוצא פתרון יעיל תוך שימוש בשיטות מתמטיות ומציע דרכים ליישום הפתרון בצורה, ההולמת את התנאים בשטח והמובנת לארגון.

למידת מכונה ובינה מלאכותית גנרטיבית אלו רק חלק מהתחומים שנמצאים בליבת העשייה הטכנולוגית בישראל ובעולם. בית הספר למדעי המתמטיקה ב-HIT מכון טכנולוגי חולון משיק תכנית התמחות חדשה **בבינה מלאכותית ומדעי הנתונים**. הסטודנטים הבוחרים במסלול החדש יעמיקו לתוך עולמות הבינה המלאכותית והביג דאטה לצד, עבודה פרקטית ומעשית בבנייה ויצירת מערכות דומות.

ייעוד התכנית

בית הספר מצייד את הסטודנטים בידע רחב ובהבנה עמוקה של המתמטיקה, אלגוריתמים ותכנות. תכנית הלימודים מקנה לסטודנט את הכלים המתמטיים המאפשרים לו השתלבות בתחומי הטכנולוגיה השונים.

מטרת התכנית

מטרת תכנית הלימודים לתואר B.Sc. במתמטיקה שימושית היא להכשיר כוח אדם מיומן למגזרים התעשייתיים, העסקיים והארגוני. התכנית מעניקה לבוגריה ידע רחב ועמוק במתמטיקה, אלגוריתמים, תכנות, מיומנות והתנסות בבניית מודלים מתמטיים, וקשר עם אנשי תעשייה ועם אנשים מדיסציפלינות אחרות.

התכנית נפרשת על-פני שלוש שנות לימוד – התכנית תעסוק בהקניית מיומנות בבניית מודלים מתמטיים ובהכנת הבוגר להבנה ולתקשורת טובות עם אנשים מן התעשייה ומדיסציפלינות אחרות. להשגת מטרות אלו, הסטודנטים ייחשפו במהלך הלימודים לבעיות מעשיות מן התעשייה והמשק, שיוצגו בשיתוף עם גורמי חוץ.

מאפייני התכנית

תכנית למתמטיקה שימושית הוקמה על מנת לענות לדרישות תעשיית ההיי-טק. הטכנולוגיה העכשווית והעתידיה מושתתות ומהוות שימוש תמידי בכלים מתמטיים רבים ומגוונים. התכנית למתמטיקה שימושית מקנה ידע מעמיק בשלושה מרכיבים יסודיים של כל פיתוח טכנולוגי מתקדם:

1. כלים מתמטיים מגוונים קלסיים וחדשניים,
2. תכנות ואלגוריתמים מתקדמים,
3. עיבוד אותות ויישומי בתמונות, קול, חזוי סדרות זמן ועוד.





ההרכבים הנ"ל מעניקים ידע עיוני וניסיון מעשי לבוגרים ומאפשרים שילובם בכמעט כל פרויקטי ההיי-טק הן מצד המידול המתמטי והחשיבה האלגוריתמית והן מצד הפיתוח והתכנות. בנוסף הקשר עם התעשייה מודגש במסגרת פרויקטים בהם הסטודנט משתתף. בכל קורסי הבחירה, הסטודנטים נדרשים להבין, לנתח ולממש אלגוריתמים שפורסמו בספרות המקצועית.

פרופיל הבוגר

בוגרי התכנית משתלבים בתפקידי פיתוח, בתעשיות הנמצאות בחזית המדע המתקדם ובטכנולוגיות העילית, ותורמים לפיתוח ולקידום התעשייה, המשק והכלכלה. בוגרים יוכלו להמשיך בלימודיהם לתארים גבוהים באוניברסיטאות בארץ ובחו"ל. לבית הספר יש קשרים הדוקים עם חברות היי-טק, המעוניינות להעסיק סטודנטים מצטיינים במהלך לימודיהם.





תכנית הלימודים לתואר B.Sc. במתמטיקה שימושית

מקרא: ש' – שיעור; ת' – תרגיל; מ' – מעבדה; ש"ס – שעות סמסטריאליות; נ"ז – נקודות זכות.

כללי

תכנית הלימודים כוללת מקצועות יסוד במתמטיקה, מתמטיקה יישומית, ומדעי המחשב. לתלמידי התכנית מוצע מגוון קורסי בחירה אטרקטיבית לתעשייה. במסגרת התכנית הסטודנט רשאי לבצע פרויקט מעשי מחקרי או תעשייתי.

הרכב תכנית הלימודים

להשלמת התואר יש לצבור 122.5 נ"ז שהם 144 ש"ס לפי הפירוט הבא:
קורסי חובה כלליים - 92.0 נ"ז
קורסי בחירה – 24.5 נ"ז
קורסים רב תחומיים – 6.0 נ"ז

שנה א' | סמסטר א'

דרישות קדם		נז"	ש"ס	תרגיל	שיעור	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס							
-	-	6.5	8	3	5	חשבון אינפי 1 למתמטיקה שימושית	21151	מדעים
-	-	3.5	4	1	3	מתמטיקה דיסקרטית	21166	מדעים
-	-	5.0	6	2	4	אלגברה לינארית למתמטיקה שימושית	21158	מדעים
		15.0	18	6	12	סה"כ		

שנה א' | סמסטר ב'

דרישות קדם		נז"	ש"ס	תרגיל	שיעור	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס							
חשבון אינפי 1 למתמטיקה שימושית	21151	5.0	6	2	4	חשבון אינפי 2 למתמטיקה שימושית	21152	מדעים
חשבון אינפי 1 למתמטיקה שימושית	21151	3.5	4	1	3	טורי פורייה והתמרות אינטגרליות	21183	מדעים
-	-	5.0	6	2	4	מבוא למדעי המחשב	61101	מחשבים
		2.0	2		2	קורס רב תחומי		
		15.0	18	6	12	סה"כ		





שנה א' | סמסטר קיץ

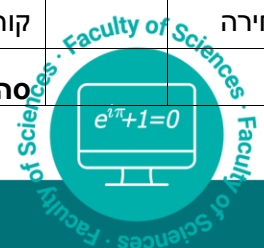
דרישות קדם		נז"	ש"ס	תרגיל	שיעור	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס							
אלגברה לינארית מבוא למדעי המחשב	21158 61101	3.5	5	3	2	אלגוריתמים במולטימדיה (פייתון)	21210	מדעים
מבוא למדעי המחשב	61101	3.0	4	2	2	סדנה מתקדמת בתכנות	61108	מחשבים
מבוא למדעי המחשב	61101	4.0	5	2	3	מבני נתונים	61104	מחשבים
		11.0	14	6	8	סה"כ		

שנה ב' | סמסטר א'

דרישות קדם		נז"	ש"ס	תרגיל	שיעור	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס							
חשבון אינפי 1 למתמטיקה שימושית	21151	3.5	4	1	3	הסתברות	20021	מדעים
חשבון אינפי 1 למתמטיקה שימושית	21151	3.5	4	1	3	משוואות דיפרנציאליות רגילות	21171	מדעים
חשבון אינפי 2 למתמטיקה שימושית	21152	3.5	4	1	3	פונקציות מרוכבות	21182	מדעים
חשבון אינפי 2 למתמטיקה שימושית אלגברה לינארית	21152 21158	5.0	6	2	4	אנליזה נומרית	21208	מדעים
		15.5	18	5	13	סה"כ		

שנה ב' | סמסטר ב'

דרישות קדם		נז"	ש"ס	תרגיל	שיעור	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס							
חשבון אינפי 2 למתמטיקה שימושית משוואות דיפרנציאליות רגילות	21152 21171	3.5	4	1	3	אלגוריתמים באופטימזציה	21312	מדעים
-	-	3.5	4	1	3	מבוא לאנליזה מודרנית	21185	מדעים
משוואות דיפרנציאליות רגילות	21171	3.5	4	1	3	משוואות דיפרנציאליות חלקיות	21173	מדעים
		2.0	2		2	קורס רב תחומי		רב תחומי
		3.5	4	1	3	קורס בחירה		בחירה
		16.0	18	4	41	סה"כ		





שנה ב' | סמסטר קיץ

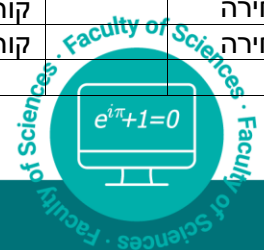
דרישות קדם		נז"	ש"ס	תרגיל	שיעור	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס							
הסתברות	20021	3.5	4	1	3	למידת מכונה	21317	מדעים
אלגברה ליניארית	21158							
חשבון אינפי 2	21152							
למתמטיקה שימושית	61101	5.0	6	2	4	תכנות מונחה עצמים	61307	מחשבים
מבוא למדעי המחשב		3.5	4	1	3	קורס בחירה		בחירה
		12.0	14	4	10	סה"כ		

שנה ג' | סמסטר א'

דרישות קדם		נז"	ש"ס	תרגיל	שיעור	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס							
אלגברה ליניארית או	20077	3.5	4	1	3	למידה עמוקה	21319	מדעים
אלגברה ליניארית	21157							
למתמטיקה שימושית	20021							
הסתברות	21210							
פייתון								
טורי פורייה והתמרות	21183	4.0	5	2	3	עיבוד אותות ספרתי	21314	מדעים
אינטגרליות								
אלגברה ליניארית	21158	3.5	4	1	3	תורת הגרפים	61309	מחשבים
למתמטיקה שימושית	21166							
מתמטיקה דיסקרטית	61108							
מבני נתונים								
		3.5	4	1	3	קורס בחירה		בחירה
		14.5	17	5	12	סה"כ		

שנה ג' | סמסטר ב'

דרישות קדם		נז"	ש"ס	תרגיל	שיעור	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס							
אלגברה ליניארית	21158	3.5	4	1	3	מודלים סדרתיים	21318	מדעים
הסתברות	20021							
מתמטיקה בדידה 2	20068	4.0	5	2	3	אלגוריתמים 1	60172	מחשבים
מבני נתונים	61104							
		3.5	4	1	3	קורס בחירה		בחירה
		3.5	4	1	3	קורס בחירה		בחירה
		14.5	17	5	12	סה"כ		





שנה ג' | סמסטר קיץ

דרישות קדם		נז"	ש"ס	תרגיל	שיעור	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס							
		3.5	4	1	3	קורס בחירה		בחירה
		3.5	4	1	3	קורס בחירה		בחירה
			2		2	קורס רב תחומי		רב תחומי
		9.0	10	2	8	סה"כ		

* המכון שומר על הזכות לשנות את תכנית הלימודים ואת היצע קורסי הבחירה.



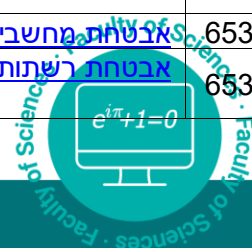


רשימת קורסי בחירה לפי תחום

תחום - מולטימדיה								
דרישות קדם		מספר קורס	נ"ז	ש"ס	תרגיל	שיעור	קורס	מס' קורס
שם קורס	שם קורס							
-	-		3.5	4	1	3	מבוא לעיבוד אותות דיבור	21186
עיבוד אותות	-	21184	3.5	4	1	3	עיבוד תמונות	21187
-	-		3.5	4	1	3	ראיית מכונה	21526
אלגברה לינארית למתמטיקה שימושית	-	21158	3.5	4	1	3	ראייה ממוחשבת רבת מבטים	65214

תחום - סטטיסטיקה ויישומיה								
דרישות קדם		מספר קורס	נ"ז	ש"ס	תרגול	שיעור	קורס	מס' קורס
שם קורס	שם קורס							
הסתברות אלגברה לינארית למתמטיקה שימושית	-	20021 21158	3.5	4	1	3	הסקה סטטיסטית	21410
-	-	-	3.5	4	1	3	שיטות חיזוי (Time Series)	21513
הסתברות אלגברה לינארית למתמטיקה שימושית	חשבון אינפיניטסימלי 2 למתמטיקה שימושית	20021 21158 21152	3.5	4	1	3	כלים מתמטיים לשוק המניות	21523
אלגוריתמים במולטימדיה בסביבת פייתון.	-	21210	3.5	4	1	3	הדמיית נתונים ככלי במחקר ופיתוח	21525
אלגוריתמים באופטימיזציה אלגוריתמים במולטימדיה בסביבת פייתון.	-	21312 21210	3.5	4	1	3	תרחישי שימוש במתמטיקה תעשייתית	21527

תחום - סייבר								
דרישות קדם		מספר קורס	נ"ז	ש"ס	תרגול	שיעור	קורס	מס' קורס
שם קורס	שם קורס							
מתמטיקה דיסקרטית אלגברה לינארית למתמטיקה שימושית	מערכות הפעלה	21166 21158	3.5	4	1	3	מבוא לתורת ההצפנה א'	21521
הסתברות רשתות תקשורת מחשבים	רשתות תקשורת מחשבים	61206 20021 61305	3.5	4	1	3	אבטחת רשתות ומרשתת	65337 65338





תחום - משובצות מחשב							
דרישות קדם		נ"ז	ש"ס	תרגול	שיעור	קורס	מס' קורס
שם קורס	מספר קורס						
		3.5	4	1	3	אפיון ותכנות ממ"ם	50223
		3.5	4	1	3	מבוא לארכיטקטורת מחשב	50229
		3.5	4	1	3	שפות תכנות חומרה VHDL	

תחום - מערכות גיאוגרפיות							
דרישות קדם		נ"ז	ש"ס	תרגול	שיעור	קורס	מס' קורס
שם קורס	מספר קורס						
-		3.5	4	1	3	מבוא למערכות מידע גאוגרפי 1	21201
מבוא למערכות מידע גאוגרפי 1		3.5	4	1	3	מבוא מערכות מידע גאוגרפי 2	21202





קורסי בחירה נוספים:

דרישות קדם		מספר קורס	נ"ז	ש"ס	תרגול	שיעור	קורס	מס' קורס
שם קורס								
משוואות דיפרנציאליות רגילות		21171	3.5	4	1	3	בניית מודלים מתמטיים	21172
בניית מודלים מתמטיים א'		21172	3.5	4	1	3	בניית מודלים מתמטיים ב'	21175
חשבון אינפי 1 למתמטיקה שימושית חשבון אינפיניטסימלי 2 למתמטיקה שימושית פונקציות מרוכבות		21151 21152 21182	3.5	4	1	3	מבוא למערכות דינמיות מרוכבות	21209
טורי פורייה והתמרות אינטגרליות		21183	3.5	4	1	3	ייצוגי Wavelet ויישומיהם	21303
מבוא לאנליזה מודרנית		21185	3.5	4	1	3	תורת הקירובים	21310
משוואות דיפרנציאליות רגילות הסתברות		21171 20021	3.5	4	1	3	סימולציה מתמטית	21407
-			3.5	4	1	3	עיבוד תמונות ביו-רפואיות	21408
-			3.5	4	1	3	אופטימיזציה סטוכסטית	21501
-			3.5	4	1	3	אופטימיזציה דיסקרטית	21503
משוואות דיפרנציאליות רגילות		21171	3.5	4	1	3	מבוא לאלמנטים סופיים	21504
משוואות דיפרנציאליות רגילות		21171	3.5	4	1	3	שיטות איכותיות למערכות דינמיות	21510
-			3.5	4	1	3	נושאים מתקדמים בבקרה אופטימאלית	21512
-			3.5	4	1	3	מבוא לתורת הקטסטרופות	21517
פונקציות מרוכבות טורי פורייה והתמרות אינטגרליות		21182 21183	3	3		3	שיטות סינון אקטיבי לאותות	22002
מבוא למערכות מחשב		60069	3.5	4	1	3	רשתות תקשורת מחשבים	61305
מבני נתונים תכנות מונחה עצמים		61104 61307	3.5	4	1	3	Java - תכנות בסביבת אינטרנט	65200





בית הספר למדעי המחשב

בית הספר למדעי המחשב מכין את בוגריו להשתלבות בתעשיית ההייטק בישראל, פיתוח מוצרי תוכנה ויישומי מחשב, ומחקר יישומי ואקדמי. כל חברי הסגל הם חוקרים ומרצים בעלי מוניטין בינלאומי ובעלי ניסיון בתעשייה. הלימודים בבית הספר למדעי המחשב מציבים לסטודנטים אתגרים אינטלקטואליים ומקצועיים המקנים להם ידע רב, מיומנויות מגוונות ויכולת לבצע תפקידים רבים בענפים שונים בתחומי המחשב. בוגרי בית הספר יוכלו להמשיך ללימודי תארים מתקדמים בתחומי המחשב או המדעים.

ראש בית הספר: ד"ר יהונתן שלר

חברי סגל אקדמי תקני

ד"ר מרק טרכטנברוט	ד"ר מצליח אליהו	פרופ' אמיר אוורבוך
ד"ר אהובה מועלם	ד"ר יוסי אליעז	פרופ' יעקב אקסמן
ד"ר ולדימיר נודלמן	ד"ר איילת בוטמן	פרופ' אלכסנדר בוכמן
ד"ר נעמה קופלמן	ד"ר רדאל בן-אב	פרופ' סמרי ברנוב
ד"ר מרק קורנבליט	ד"ר בלומרוזן גדי	פרופ' יוג'ין לבנר
ד"ר יוליה קמפנר	ד"ר אלישבע בנש"ק-דוקוב	פרופ' יוג'ין מנדרסקו
ד"ר יונתן רובין	ד"ר מיכל גורדון	פרופ' אודי רוטיץ
ד"ר יהונתן שלר	ד"ר ברוריה הברמן	
ד"ר נאווה שקד	ד"ר ניסים הראל	
מר ערן אהרונסון	ד"ר יאיר ויסמן	
	ד"ר דני זידנר	

מנהלת בית הספר:

מנהלת: **גב' הילית קוגמן** טל' 03-5026952 / hilitk@hit.ac.il
 רכזת שנה א': **גב' טל בנימיני** טל' 03-5026528 / cs_year_a@hit.ac.il
 רכזת שנה ב': **גב' מעיין קפוסטיאנסקי** טל' 03-5026937 / cs_year_b@hit.ac.il
 רכזת שנה ג' ומשלימים: **גב' מירב אלמוג** טל' 03-5026751 / cs_year_c@hit.ac.il
 רכזת סגל בית הספר: **גב' רונית טאוב** טל' 03-5026798 / ronit@hit.ac.il
 רכזת אקדמית לתואר שני ומערך הפרויקטים: **גב' אהובה אורן** טל' 03-5026554 / st_ahuva@hit.ac.il

קבלת קהל: שני - חמישי, בשעות 8:30-12:30 / 14:00 - 15:30 יום ראשון אין קבלת קהל





תחומי התמחות של אנשי סגל בבית הספר למדעי המחשב

שם המרצה	דרגה אקדמית	תחום התמחות
פרופ' אמיר אוורבך	פרופ' מן המניין	אנליזה הרמונית, חישוביות יישומית, הוצאה של נתונים גדולים, חישוב מדעי, איבוד אות/תמונה
פרופ' יעקב אקסמן	פרופ' חבר	הנדסת תכנה
פרופ' אלכסנדר בוכמן	פרופ' חבר	לוגיקה למדעי המחשב ובינה מלאכותית
פרופ' סמרי ברנוב	פרופ' מן המניין	מערכת CAD למעגלי VLSI, מודלים של מכונות בעלות מספר סופי של מצבים ומימוש חומרה, שפות תיאור חומרה
פרופ' יוג'ין לבנר	פרופ' מן המניין	בינה מלאכותית, תכנון וניתוח אלגוריתמים
פרופ' יוג'ין מנדרסקו	פרופ' חבר	תורת הגרפים ומבנים קומבינטוריים אחרים (מטרוידים, גרידוידים)
פרופ' אודי רוטיץ	פרופ' חבר	אלגוריתמים בגרפים
ד"ר מצליח אליהו	מורה בכיר	רובטיקה
ד"ר יוסי אליעז	מרצה בכיר	בבילוגיה חישובית, למידת מכונה, תורת הרשתות וביג דאטה
ד"ר איילת בוטמן	מרצה בכירה	אלגוריתמים להתאמת מחרוזות
ד"ר רדאל בן-אב	מרצה בכיר	פיתוח מערכות ניידות (אנדרואיד), אינפורמציה קוונטית
ד"ר גדי בלומרזון	מרצה בכיר	מתמחה בעיבוד אותות, ובלמידת מכונה בעיקר בתחומים של ניתוח מידע מסנסורים, מידול ביולוגי-רפואי, דיאגנוסטיקה רפואית, ורפואה מותאמת אישית
ד"ר אלישבע בנש"ק-דוקוב	מרצה	למידת מכונה
ד"ר מיכל גורדון	מרצה בכירה	ממשקים טבעיים לתכנות, שפות תכנות, רובטיים חברתיים ופיתוח טכנולוגיות להוראה
ד"ר ברוריה הברמן	מרצה בכירה	שימוש במבני נתונים אבסטרקטיים לייצוג ידע ופתרון בעיות בתכנות לוגי. תבניות אלגוריתמיות. תפיסת מושגים ופתרון בעיות במדעי המחשב. מודלים להוראה ולמידה לשיפור יכולות פתרון בעיות במדעי המחשב
ד"ר הראל ניסים	מרצה	כריית נתונים
ד"ר יאיר וייסמן	מרצה	מערכות הפעלה
ד"ר דני זידנר	מרצה בכיר	ארכיטקטורה של מחשבים, אריתמטיקה של מחשבים, תכנון ספרתי, תכנון ספרתי ב-FPGA, תורת הדגימה, אינטרפולציה והגדלה/הקטנה של תמונות
ד"ר מרק טרכטנברוט	מרצה בכיר	שיטות פורמאליות לאפיון ולניתוח של התנהגות של מערכות זמן אמת. שיטות פורמאליות לבדיקות מונחות מודלים של מערכות תגובתיות מורכבות. שיטות וכלים ללימוד מרחוק של מדעי המחשב
ד"ר אהובה מועלם	מרצה בכירה	אלגוריתמים בתורת המשחקים, פרסום מקוון, מחשוב ענן



שיטות ממוחשבות בהוראת מתמטיקה ומדעי מחשב. חיזוי מידע. שיטות וכלים ללימוד מדעי מחשב מרחוק. גרפיקה ממוחשבת	מורה בכיר	ד"ר ולדימיר נודלמן
ביולוגיה חישובית, ביו-אינפורמטיקה, גנומיקה	מרצה בכירה	ד"ר נעמה קופלמן
אופטימיזציה קומבינטורית. אלגוריתמים על רשתות וגרפים, תורת האמינות	מרצה בכיר	ד"ר מרק קורנבליט
אופטימיזציה קומבינטורית, אלגוריתמים על מבנים קומבינטורים (גרידוידים)	מרצה בכירה	ד"ר יוליה קמפנר
חישוביות עיצבית, למידת מכונה, תורת האינפורמציה	מרצה	ד"ר יונתן רובין
סיווג טקסטים, ניתוח טקסטים, למידת מכונה, עיבוד שפה טבעית, Data Science.	מרצה בכיר	ד"ר יהונתן שלר
בלשנות חישובית, NLP, בינה מלאכותית	מרצה בכירה	ד"ר נאווה שקד
למידת מכונה, פיתוח מערכות ניידות, אלגוריתמים, ממשק אדם מכונה	מורה בכיר	מר ערן אהרונסון





B.Sc. תכנית הלימודים התלת-שנתית לתואר ראשון

במדעי המחשב

מטרת התכנית

התכנית מכשירה בוגרים להשתלבות בתחום המחשבים בתעשייה. הביקוש לבוגרי התכנית, שיהיו עם הכישורים המתאימים וההכשרה המתאימה, צפוי להמשיך לגדול בעולם ההיי-טק הטכנולוגי-המדעי המתפתח, והם עתידים למצוא את מקומם במגוון הולך וגדל של תפקידים בתעשייה. התכנית מציידת את בוגריה בגישה ובידע בסיסי, המאפשרים להם לפעול ולהתפתח לאורך שנים בתחום המחשבים, שבו הידע והטכנולוגיה מתחדשים בקצב מואץ. כמו כן, התכנית מאפשרת לסטודנטים להתמחות במגוון כלים עדכניים שיאפשרו השתלבות מהירה בתעשייה.

מאפייני התכנית

תכנית הלימודים לתואר ראשון B.Sc במדעי המחשב מתמקדת בצרכים המיוחדים של התעשייה הישראלית, בתעשייה עתירת ידע (High Tech) ובצרכי האקדמיה המרכזיים. תכנית הלימודים מקנה ידע בסיסי תיאורטי ויישומי במדעי המחשב. בין הנושאים הנלמדים: מתמטיקה בסיסית, הבנת מבנה המחשב ודרכי פעולתו, אלגוריתמיקה, תכנון וניתוח אלגוריתמים, שפות תכנות, למידת מכונה, עקרונות וטכנולוגיות פיתוח של מערכות מורכבות, ושימושים של מדעי המחשב בתחומים שונים.

תשתיות

בית הספר למדעי המחשב מעמיד לרשות התלמידים והחוקרים סביבות פיתוח מתקדמות. נוסף על אמצעי המחשוב של המכון עומדות לרשות בית הספר מספר מעבדות להוראה ולמחקר, אשר כוללים, בין השאר מעבדות לסייבר, רובטיקה ומערכות נבונות, מערכות מידע גאוגרפיות, ראייה ממוחשבת, מערכות משובצות מחשב, VLSI – SoC.





מבנה התוכנית

- הלימודים ברמה אוניברסיטאית נמשכים שלוש שנים בשלושה מסלולי לימוד:
- מסלול בוקר - שישה סמסטרים (סמסטר חורף ואביב).
 - מסלול גמיש - תשעה סמסטרים (סמסטר חורף, אביב, וקיץ).
 - מסלול אביב - שמונה סמסטרים (שניים בשנה הראשונה, ושלוש בשנים העוקבות). מסלול זה מתחיל בסמסטר אביב ומתאים בעיקר לסטודנטים בעלי פטורים.

היקף הלימודים בכל המסלולים בתכנית הוא 148 שעות סמסטריאליות (ש"ס), שהן 119.5 נקודות זכות (נ"ז). מתוכן ילמד התלמיד:

קורסים בסיסיים במתמטיקה	42 ש"ס	34.0 נ"ז
קורסי חובה במדעי המחשב	68 ש"ס	55.5 נ"ז
8 קורסי בחירה במדעי המחשב	32 ש"ס	24.0 נ"ז לפחות
קורסים רב תחומיים	6 ש"ס	6.0 נ"ז
סה"כ	148 ש"ס	119.5 נ"ז

פירוט תכנית הלימודים

הטבלאות הבאות יציגו את הקורסים בתכנית. בטלה המציגה את תכנית הלימודים לפי שנים וסמסטרים. בטבלה זו, לכל קורס מצוין: הסמסטר שבו הוא ניתן, מספר השעות הסמסטריאליות (ש"ס), אופן ההוראה (ש' - שיעור, ת' - תרגיל, שו"ת - שיעור ותרגיל, מ' - מעבדה), נקודות זכות (נ"ז), ודרישות הקדם. רשימת קורסי הבחירה. תכנית לימודים תלת-שנתית לפי המסלולים: מסלול רגיל ומסלול גמיש.





תכנית הלימודים לתואר B.Sc. במדעי המחשב לפי מסלולים

מקרא: ש' – שיעור; ת' – תרגיל; מ' – מעבדה; ש"ס – שעות סמסטריאליות; נ"ז – נקודות זכות.

מסלול רגיל

שנה א' | סמסטר א'

דרישות קדם		ש"ס	נ"ז	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס					
-	-	5	4.0	מבוא למערכות מחשב	60069	מחשבים
-	-	6	5.0	מבוא למדעי המחשב	61101	מחשבים
-	-	5	4.0	מתמטיקה בדידה 1	20067	מדעים
-	-	6	5.0	אלגברה ליניארית	20077	מדעים
		22	18.0	סה"כ		

שנה א' | סמסטר ב'

דרישות קדם		ש"ס	נ"ז	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס					
מבוא למדעי המחשב	61101	5	4.0	מבני נתונים	61104	מחשבים
מתמטיקה בדידה 1	20067					
מבוא למדעי המחשב	61101	6	5.0	תכנות מונחה עצמים	61307	מחשבים
מבוא למדעי המחשב	61101	4	3.0	סדנא מתקדמת בתכנות	61108	מחשבים
מתמטיקה בדידה 1	20067	4	3.0	מתמטיקה בדידה 2	20068	מדעים
-	-	8	6.5	חשבון אינפי 1	20151	מדעים
		27	21.5	סה"כ		

שנה ב' | סמסטר א'

דרישות קדם		ש"ס	נ"ז	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס					
מתמטיקה בדידה 2	20068	5	4.0	אלגוריתמים 1	60172	מחשבים
מבני נתונים	61104					
סדנא מתקדמת בתכנות	61108	4	3.5	מבוא למדעי הנתונים	67008	מחשבים
מבוא למערכות מחשב	60069	4	3.5	רשתות תקשורת מחשבים	61305	מחשבים
אלגברה ליניארית	20077	5	4.0	אלגברה 2	20078	מדעים
חשבון אינפיניטסימלי 1	20151	5	4.0	חשבון אינפי 2	20252	מדעים
חשבון אינפיניטסימלי 1	20151	4	3.5	הסתברות	20021	מדעים
		27	22.5	סה"כ		





שנה ב' | סמסטר ב'

דרישות קדם		ש"ס	נ"ז	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס					
מבני נתונים מבוא למערכות מחשב	61104 60069	4	3.5	מערכות הפעלה	61206	מחשבים
מבני נתונים סדנה מתקדמת בתכנות	61104 61108	5	4.0	מערכות בסיסי נתונים	61303	מחשבים
אלגברה לינארית אלגוריתמים 1	20077 60172	5	4.0	אלגוריתמים 2	60173	מחשבים
הסתברות מתמטיקה בדידה 1 חשבון אינפי 2 מבני נתונים מבוא למדעי הנתונים	20021 20067 20252 61104 67008	5	4.0	למידת מכונה	63303	מחשבים
תכנות מונחה עצמים		5	4.0	הנדסת תכנה	63301	מחשבים
		2	2	לימודים רב-תחומיים		
		26	21.5	סה"כ		

שנה ג' | סמסטר א'

דרישות קדם		ש"ס	נ"ז	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס					
מתמטיקה בדידה 1 אלגוריתמים 2	20067 60173	5	4.0	אוטומטיים ושפות פורמליות	62208	מחשבים
		16	12.0	4 קורסי בחירה		בחירה
		2	2.0	לימודים רב תחומיים		רב תחומי
		23	18.0	סה"כ		

שנה ג' | סמסטר ב'

דרישות קדם		ש"ס	נ"ז	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס					
אוטומטיים ושפות פורמליות אלגוריתמים 1	61208 60172	5	4.0	חישוביות וסיבוכיות	61306	מחשבים
		16	12.0	4 קורסי בחירה		בחירה
		2	2.0	קורסים רב-תחומיים		רב תחומי
		23	18.0	סה"כ		

* המכון שומר על הזכות לשנות את תכנית הלימודים ואת היצע קורסי הבחירה.





מסלול גמיש

שנה א' | סמסטר א'

דרישות קדם		ש"ס	נ"ז	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס					
-	-	6	5.0	מבוא למדעי המחשב	61101	מחשבים
-	-	5	4.0	מבוא למערכות מחשב	60069	מחשבים
-	-	5	4.0	מתמטיקה בדידה 1	20067	מדעים
		16	13.0	סה"כ		

שנה א' | סמסטר ב'

דרישות קדם		ש"ס	נ"ז	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס					
-	-	8	6.5	חשבון אינפי 1	20151	מחשבים
מבוא למדעי המחשב	61101	4	3.0	סדנה מתקדמת בתכנות	61108	מחשבים
-	-	6	5.0	אלגברה ליניארית	20077	מדעים
		18	14.5	סה"כ		

שנה א' | סמסטר קיץ

דרישות קדם		ש"ס	נ"ז	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס					
מבוא למדעי המחשב	61101	6	5.0	תכנות מונחה עצמים	61307	מחשבים
מבוא למדעי המחשב	61101	5	4.0	מבני נתונים	61104	מחשבים
מתמטיקה בדידה 1	20067	4	3.0	מתמטיקה בדידה 2	20068	מדעים
מתמטיקה בדידה 1	20067					
		15	12	סה"כ		





שנה ב' | סמסטר א'

דרישות קדם		ש"ס	נ"ז	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס					
מתמטיקה בדידה 1 מבני נתונים	20068 61104	5	4.0	אלגוריתמים 1	60172	מחשבים
מבוא למערכות מחשב	60069	4	3.5	רשתות תקשורת מחשבים	61305	מחשבים
חשבון אינפיניטסימלי 1	20151	4	3.5	הסתברות	20021	מדעים
חשבון אינפיניטסימלי 1	20151	5	4.0	חשבון אינפי 2	20252	מדעים
		18	15.0	סה"כ		

שנה ב' | סמסטר ב'

דרישות קדם		ש"ס	נ"ז	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס					
סדנה מתקדמת בתכנות	61108	4	3.5	מבוא למדעי הנתונים	67008	מחשבים
אלגברה ליניארית אלגוריתמים 1	20077 60172	5	4.0	אלגוריתמים 2	60173	מחשבים
מבני נתונים מבוא למערכות מחשב	61104 60069	4	3.5	מערכות הפעלה	61206	מחשבים
אלגברה ליניארית	20077	5	4.0	אלגברה 2	20079	מדעים
		18	15.0	סה"כ		

שנה ב' | סמסטר קיץ

דרישות קדם		ש"ס	נ"ז	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס					
הסתברות מתמטיקה בדידה 1 חשבון אינפי 2 מבני נתונים מבוא למדעי הנתונים	20021 20067 20252 61104 67008	5	4.0	למידת מכונה	63303	מחשבים
תכנות מונחה עצמים	61108	5	4.0	הנדסת תכנה	63301	מחשבים
מבני נתונים הנדסת תכנה	61104 61108	5	4.0	מערכות בסיסי נתונים	61303	מחשבים
		15	12.0	סה"כ		





שנה ג' | סמסטר א'

דרישות קדם		ש"ס	נ"ז	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס					
מתמטיקה בדידה 1	20067	5	4.0	אוטומטים ושפות פורמליות	62208	מחשבים
אלגוריתמים 2	60173	8	6.0	2 קורסי בחירה		בחירה
		4	4.0	2 קורס רב-תחומיים		רב תחומי
		17	14.0	סה"כ		

שנה ג' | סמסטר ב'

דרישות קדם		ש"ס	נ"ז	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס					
אוטומטיים ושפות פורמליות	61208	5	4.0	חישוביות וסיבוכיות	61306	מחשבים
אלגוריתמים 1	60172	12	9.0	3 קורסי בחירה		בחירה
		17	13.0	סה"כ		

שנה ג' | סמסטר קיץ

דרישות קדם		ש"ס	נ"ז	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס					
		12	9.0	3 קורסי בחירה		בחירה
		2	2.0	קורס רב-תחומי		רב תחומי
		14	11.0	סה"כ		

* המכון שומר על הזכות לשנות את תכנית הלימודים ואת היצע קורסי הבחירה.





מסלול אביב

מתחיל בחודש פברואר בסמסטר ב' של השנה האקדמית

שנה א' | סמסטר ב'

דרישות קדם		ש"ס	נ"ז	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס					
-	-	5	4.0	מבוא למערכות מחשב	60069	מחשבים
-	-	6	5.0	מבוא למדעי המחשב	61101	מחשבים
-	-	5	4.0	מתמטיקה בדידה 1	20067	מדעים
-	-	8	6.5	חשבון אינפי 1	20151	מדעים
		24	19	סה"כ		

שנה א' | סמסטר קיץ

דרישות קדם		ש"ס	נ"ז	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס					
מבוא למדעי המחשב	61101	4	3.0	סדנה מתקדמת בתכנות	61108	מחשבים
מבוא למדעי המחשב	61101	6	5.0	תכנות מונחה עצמים	61307	מחשבים
מבוא למדעי המחשב	61101	5	4.0	מבני נתונים	61104	מחשבים
מתמטיקה בדידה 1	20067	4	3.0	מתמטיקה בדידה 2	20068	מדעים
מתמטיקה בדידה 1	20067	19	15	סה"כ		

שנה ב' | סמסטר א'

דרישות קדם		ש"ס	נ"ז	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס					
מתמטיקה בדידה 1	20068	5	4.0	אלגוריתמים 1	60172	מחשבים
מבני נתונים	61104					
מבוא למערכות מחשב	60069	4	3.5	רשתות תקשורת מחשבים	61305	מחשבים
חשבון אינפיניטסימלי 1	20151	4	3.5	הסתברות	20021	מדעים
חשבון אינפיניטסימלי 1	20151	5	4.0	חשבון אינפי 2	20252	מדעים
		6	5.0	אלגברה ליניארית	20077	מדעים
		24	20.0	סה"כ		





שנה ב' | סמסטר ב'

דרישות קדם		ש"ס	נ"ז	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס					
סדנה מתקדמת בתכנות	61108	4	3.5	מבוא למדעי הנתונים	67008	מחשבים
אלגברה ליניארית אלגוריתמים 1	20077 60172	5	4.0	אלגוריתמים 2	60173	מחשבים
מבני נתונים מבוא למערכות מחשב	61104 60069	4	3.5	מערכות הפעלה	61206	מחשבים
אלגברה ליניארית	20077	5	4.0	אלגברה 2	20079	מדעים
		18	15.0	סה"כ		

שנה ב' | סמסטר קיץ

דרישות קדם		ש"ס	נ"ז	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס					
הסתברות מתמטיקה בדידה 1 חשבון אינפי 2 מבני נתונים מבוא למדעי הנתונים	20021 20067 20252 61104 67008	5	4.0	למידת מכונה	63303	מחשבים
תכנות מונחה עצמים	61108	5	4.0	הנדסת תכנה	63301	מחשבים
מבני נתונים הנדסת תכנה	61104 61108	5	4.0	מערכות בסיסי נתונים	61303	מחשבים
		15	12.0	סה"כ		

שנה ג' | סמסטר א'

דרישות קדם		ש"ס	נ"ז	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס					
מתמטיקה בדידה 1 אלגוריתמים 2	20067 60173	5	4.0	אוטומטים ושפות פורמליות	62208	מחשבים
		8	6.0	2 קורסי בחירה		בחירה
		4	4.0	2 קורס רב-תחומיים		רב תחומי
		17	14.0	סה"כ		





שנה ג' | סמסטר ב'

דרישות קדם		ש"ס	נ"ז	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס					
אוטומטיים ושפות פורמליות אלגוריתמים 1	61208 60172	5	4.0	חישוביות וסיבוכיות	61306	מחשבים
		12	9.0	3 קורסי בחירה		בחירה
		17	13.0	סה"כ		

שנה ג' | סמסטר קיץ

דרישות קדם		ש"ס	נ"ז	קורס	מס' קורס	תחום
שם קורס	מספר קורס					
		12	9.0	3 קורסי בחירה		בחירה
		2	2.0	קורס רב-תחומי		רב תחומי
		14	11.0	סה"כ		

* המכון שומר על הזכות לשנות את תכנית הלימודים ואת היצע קורסי הבחירה.





קורסי בחירה בבית הספר למדעי המחשב לפי תחום

בינה מלאכותית ומדעי הנתונים

מס' קורס	שם קורס	נ"ז	ש"ס	דרישות קדם	
				מספר	שם
67011	עיבוד קול למערכות תבוניות	3	4	21210 65200	אלגוריתמים במולטימדיה או תכנות בסביבת האינטרנט או הנדסת תכנה
65360	חווית משתמש במעקב עיניים – קורס אינטרדיסציפלינרי למדמ"ח וטל"מ	4	4	67008 63303	מבוא למדעי הנתונים למידת מכונה
60309	עיבוד תמונה למדעי המחשב	3	4	-	-
60311	למידה עמוקה למדעי המחשב	3.5	4	63303 65212	למידת מכונה או ראייה ממוחשבת
64409	כריית נתונים	3	4	61108	סדנה מתקדמת בתכנות
65212	ראייה ממוחשבת	3	4	61309 20021 20077	אלגוריתמים 2 הסתברות אלגברה ליניארית
65323	בינה מלאכותית 1	3	4	20068	מתמטיקה בדידה 2
65339	NLP עבוד שפה טבעית בעזרת מחשב	3	4	61307 20021 60172 61303	תכנות מונחה עצמים הסתברות אלגוריתמים 1 מערכות בסיסי נתונים
67019	אלגוריתמי למידת מכונה לניתוח טקסט	3.5	4	63303	למידת מכונה
67021	אתיקה של בינה מלאכותית	3.5	4	67008	מבוא למדעי הנתונים- שיטות וכלים
67025	ראיה ממוחשבת מבוססת למידה עמוקה	3.5	4	63303 20077	למידת מכונה אלגברה ליניארית
67023	מבוא לאחזור מידע מטקסטים בשפה טבעית	3.5	4	63303	למידת מכונה





תקשורת ואינטרנט

דרישות קדם		ש"ס	נ"ז	שם קורס	מס' קורס
שם	מספר				
תכנות בסביבת האינטרנט	65200	4	3	פיתוח מערכות צד שרת בסביבת קוד פתוח	64410
מבני נתונים תכנות מונחה עצמים	61104 61307	4	3	תכנות בסביבת האינטרנט	65200
מתמטיקה בדידה 2 או כלים מתמטיים	20068 62207	4	3	מבוא לתורת ההצפנה	65330
תכנות בסביבת האינטרנט	65200	4	3	פיתוח יישומיים לטלפונים ניידים חכמים	65336
מערכות הפעלה	61206	4	3.5	אבטחת מחשבים	65337
הסתברות רשתות תקשורת מחשבים	20021 61305	4	3.5	אבטחת רשתות ומרשתת	65338
אלגוריתמים 1 רשתות תקשורת מחשבים תכנות מונחה עצמים	60172 61305 61307	4	3	בניית יישומים מאובטחים	65342
מבוא למערכות מחשב תכנות מונחה עצמים רשתות תקשורת מחשבים	60069 61307 61305	4	3	הנדסה לאחור וניתוח תכנות זדוניות	65343
תכנות מונחה עצמים או הנדסת תכנה	61307 63301	4	3.5	פיתוח צד לקוח בסביבת אנדרואיד 1	65351
פיתוח צד לקוח בסביבת אנדרואיד 1	65351	4	3.5	פיתוח צד לקוח בסביבת אנדרואיד 2	65352
אבטחת רשתות ומרשתת	65338	4	3.5	היבטים מעשיים באבטחת סייבר	65362
מבני נתונים תכנות מונחה עצמים	61104 61307	4	3.5	בלוקצ'יין	67007
רשתות תקשורת מחשבים אלגוריתמים 2	61305 60173	4	3.5	ניהול סיכונים סייבר תיאוריה ופרקטיקה	67014
תכנות מונחה עצמים הנדסת תכנה	61307 63301	4	3.5	פיתוח אפליקציות אנדרואיד בשפת קוטלין	67018
תכנות מונחה עצמים הנדסת תוכנה	61307 63301	3	3	פיתוח צד לקוח	65363
רשתות תקשורת מחשבים	61305	4	3.5	הגנת סייבר על מערכות ארגוניות	67022





הנדסת תכנה

מס' קורס	שם קורס	נ"ז	ש"ס	דרישות קדם	
				שם	מספר
61308	יסודות מערכות מידע	3	4	מערכות בסיסי נתונים	61303
64332	תכנות יישומי באמצעות Design Patterns	3	4	מבני נתונים	61104
				תכנות מונחה עצמים	61307
				תכנות מונחה עצמים מתקדם בסביבת .NET	65313
64410	פיתוח מערכות צד שרת בסביבת קוד פתוח	3	4	תכנות בסביבת האינטרנט	65200
64444	בדיקות תוכנה	3	4	תכנות מונחה עצמים	61307
65200	תכנות בסביבת האינטרנט	3	4	מבני נתונים	61104
				תכנות מונחה עצמים	61307
65313	תכנות מונחה עצמים בסביבת .NET ושפת c#	3	4	תכנות מונחה עצמים	61307
				מבני נתונים	61104
65333	פיתוח משחקי מחשב בודו ותלת מימד באמצעות XNA	3	4	מבני נתונים	61104
				תכנות מונחה עצמים	61307
				תכנות מונחה עצמים מתקדם בסביבת .NET	65313
65336	פיתוח יישומיים לטלפונים ניידים חכמים	3	4	תכנות בסביבת האינטרנט	65200
65351	פיתוח צד לקוח בסביבת אנדרואיד 1	3.5	4	תכנות מונחה עצמים	61307
				או הנדסת תכנה	63301
65352	פיתוח צד לקוח בסביבת אנדרואיד 2	3.5	4	פיתוח צד לקוח בסביבת אנדרואיד 1	65351
65353	מבוא ל - "Devops"	3	4	תכנות מונחה עצמים	61307
65363	תבניות עיצוב תוכנה קלסיות	3	3	תכנות מונחה עצמים	61307
				הנדסת תכנה	63301
67013	הנדסת פתרונות תוכנה מתקדמים חלק ב'	3.5	4	הנדסת פתרונות תוכנה מתקדמים חלק א'	67000
67024	מערכות תוכנה מבוזרות עקרונית ויישומיים	3.5	4	רשתות תקשורת מחשבים	61305
				מערכות הפעלה	61206





הנדסת מחשבים

דרישות קדם		ש"ס	נ"ז	שם קורס	מס' קורס
שם	מספר				
אלגברה לינארית הסתברות	20077 20021	3	3	אלגוריתמי ניווט ושיערוך מקום	60310
מערכות הפעלה	61206	4	3	מערכות זמן אמת	60602
מערכות הפעלה או למידת מכונה	61206 63302	4	3.5	פיתוח תוכנה לאינטראקציה בין אדם לחובט	62304
אלגברה ליניארית	20077	4	3	ראייה ממוחשבת רבת מבטים	65214
מבני נתונים מבוא למערכות מחשב	61104 60069	4	3	מערכות תיב"ם וארכיטק' של מע' VLSI	65311
מערכות הפעלה תכנות מונחה עצמים מערכות בסיסי נתונים	61206 61307 61303	4	3	פיתוח תוכנה למערכות IOT בסביבת עיר חכמה	65348
מבני נתונים מבוא למערכות מחשב	61104 60069	4	3	שפות לעיצוב מערכות דיגיטליות	65357
מבני נתונים תכנות מונחה עצמים	61104 61307	4	3	פיתוח תוכנה עבור רכב אוטונומי אינטליגנטי	67006
מבני נתונים תכנות מונחה עצמים	61104 61307	4	3	חבטיקה למדעי המחשב	69983
מבוא למערכות מחשב סדנה מתקדמת בתכנות	60069 61108	4	3.5	מבוא לתוכנה משובצות מחשב ויישומים	67026





קורסי בחירה כלליים

דרישות קדם		ש"ס	נ"ז	שם הקורס	מס' הקורס
שם	מספר				
-	-	4	3	מבוא למערכות מידע גיאוגרפי	21201
מבני נתונים	61104	4	3	תכנות לוגי	61302
מבוא למדעי המחשב או תכנות C הסתברות	61101 60001 20021	4	3.5	אלגוריתמים בהשראת הביולוגיה ועולם הטבע	62303
אלגברה ליניארית תכנות מונחה עצמים	20077 61307	4	3	גרפיקה ממוחשבת	65235
אלגוריתמים 1	60172	4	3	דחיסת נתונים	65335
מבני נתונים אלגוריתמים 2	61104 60173	4	3	תכנות תחרותי	65345
אלגוריתמים 1	60172	4	3	אלגוריתמים יריסטיים מקורבים ויישומים	65344
מבוא למדעי המחשב תכנות מונחה עצמים	61101 61307	4	3	ממשקי אדם מחשב UI	65346
מבוא למדעי המחשב תכנות מונחה עצמים	61101 61307	4	3.5	תכנות ויזואלי למערכות ריאקטיביות	65347
תכנות מונחה עצמים או מערכות מידע גאוגרפי או הנדסת תכנה	61307 21201 63301	4	3.5	פיתוח יישומים בתחום GIS	67004
הסתברות אלגברה ליניארית	20021 20077	4	3.5	פיתוח יישומים מעשיים בעיבוד אותות	67005
-	-	4	3	אסטרטגיה ויזמות עסקית	69998
תכנות מונחה עצמים	61307	4	3	יסודות התכנות הפונקציונלי	69999

* המכון שומר על הזכות לשנות את תכנית הלימודים ואת היצע קורסי הבחירה.

* פתיחת קורסי הבחירה מותנת במספר משתתפים.





תכנית לתואר שני (M.Sc.) במדעי המחשב (מסלול עם תזה וללא תזה)

התכנית לתואר שני במדעי המחשב תורמת לצמצום הפער הקיים בין הביקוש בתעשיות עלית לאנשי מקצוע בעלי ידע רחב ומעמיק, לבין ההיצע הקיים בשטח, באמצעות שילוב של ידע תיאורטי וידע טכנולוגי מעמיקים, וחשיפה ולימוד של מתודולוגיות וכלים מתקדמים, כאלה שעליהם מתבססים פרויקטים עכשוויים של פיתוח.

ראש התכנית לתואר שני במדעי המחשב: פרופ' אודי רוטיץ

רכזת אקדמית לתכנית בתואר שני למדעי המחשב : אהובה אורן טל/פקס 03-5026554 דוא"ל:
st_ahuva@hit.ac.il

תכנית מציעה שני מסלולים:

מסלול עם תזה (*מסלול מחקרי)

למסיימים את הסמסטר הראשון בהצטיינות תוצע האפשרות להצטרף למסלול המחקרי המיועד לאלו הרואים עצמם משתלבים במרכזי חדשנות, מחקר ופיתוח, או מעוניינים להמשיך לתואר שלישי (דוקטורט) בעולם האקדמיה.

מסלול ללא תזה (*מסלול לימודי הכולל פרוייקט גמר)

התכנית מאפשרת לרכוש ידע רחב ומעמיק בתחומים מודרניים של מדעי המחשב המתפתחים במהירות, ובכך לענות לדרישות של התעשייה למומחים עם ידע תיאורטי וטכנולוגי עדכני, בעלי יכולת להוביל פרויקטים מורכבים במשרות מחקר ופיתוח.

מטרת התכנית

בוגרי המסלול לתואר שני יוכלו להוביל את כל אלו באמצעות:

- השילוב של ידע תיאורטי וטכנולוגי מורחב ומעמיק במדעי המחשב עם מיומנויות, כלים מתקדמים ועכשוויים
- מבחר עשיר של קורסים המאפשר ידע תשתיתי למגוון רחב של תפקידים בתעשייה
- הכרות עם השינויים והמגמות בארץ ובעולם באמצעות הרצאות אורח של מנהלים וחוקרים ידועי שם
- השתלבות במחקר של סגל הפקולטה למדעים





התכנית מתבססת על שלושה גורמים עיקריים:

1. סגל אקדמי בעל מוניטין גבוה

מחקר בתחומי עניין מגוונים, תיאורטיים ויישומיים, של מדעי מחשב פרסומים בכתבי עת וכנסים בינלאומיים מובילים פרסים ומענקי מחקר מקרנות יוקרתיות, ישראליות ובינלאומיות שיתופי פעולה במחקר ובתעשיית עתירת ידע הנחיה קודמת של תזות לתואר שני ולתואר שלישי

2. לימודים מעמיקים במגוון עשיר של תחומי מחקר ויישום מודרניים

אלגוריתמים במגוון תחומי יישום (רובוטיקה, רשתות, מסחר מקוון, גיאומטריה, אלגוריתמים גנטיים, ועוד), קריפטוגרפיה, ראייה ממוחשבת ועיבוד תמונה Big Data, וניתוח נתונים, למידת מכונה, בינה מלאכותית, רכב אוטונומי, עיבוד שפה טבעית, חישוב קוונטי, ביולוגיה חישובית, אימות מערכות מורכבות, מתמטיקה פיננסית.

3. מעבדות מתקדמות

רובוטיקה, מערכות משובצות מחשב, עיבוד תמונה, פיתוח תוכנה, IOT, סייבר.





מסלול עם תזה (*מסלול מחקרי)

תנאי קבלה למסלול עם תזה מחקרית:

1. המועמד עבר בהצלחה ראיון אישי על ידי וועדת לימודי מוסמכים של בית הספר למדעי המחשב, שבו קבעה הוועדה שהמועמד מתאים למסלול עם תזה.
2. **ממוצע התואר הראשון של המועמד הוא לפחות 85**, או שהמועמד סיים את סמסטר א' (2 קורסי חובה + קורס בחירה) **בממוצע של לפחות 90**, או שממוצע התואר הראשון של המועמד הוא **בין 80 ל 84** ושועדת לימודי מוסמכים התרשמה באופן מיוחד בראיון האישי, כי המועמד מתאים למסלול לתואר שני עם תזה.
3. המועמד סיים בהצלחה בממוצע של לפחות **80 את כל קורסי ההשלמה** שקבעה עבורו וועדת הקבלה לתואר שני במידה והיו כאלה.

מבנה תכנית הלימודים

תכנית הלימודים מורכבת משני קורסי חובה, מגוון קורסי בחירה המחולקים לשני אשכולות: תיאורטי ויישומי שני סמינריונים ותזה מחקרית.
תכנית הלימודים מחייבת צבירת **46 נקודות זכות**.

הלימודים מרוכזים ליומיים בשבוע: יום אחד במהלך השבוע בשעות אחה"צ ויום שישי. ניתן לפרוס אותם לתקופה של עד 8 סמסטרים.

2 קורסי חובה	8.0 נ"ז
5 קורסי בחירה	15.0 נ"ז
2 סמינריונים	6.0 נ"ז
<u>תזה מחקרית</u>	<u>17.0 נ"ז</u>
סה"כ	46.0 נ"ז

פריסה לפי סמסטרים

סמסטר ב'			סמסטר א'			שנה
נ"ז	קורס	מספר קורס	נ"ז	קורס	מספר קורס	א'
12.0	4 קורסי בחירה		4.0	אלגוריתמים מתקדמים	66003	
			4.0	מתמטיקה מתקדמת	66004	
			3.0	קורס בחירה		
12.0	סה"כ		11.0	סה"כ	סה"כ	
סמסטר ד'			סמסטר ג'			ב'
נ"ז	קורס	מספר קורס	נ"ז	קורס	מספר קורס	
3.0	סמינריון	66506	3.0	סמינריון	66504	
9.0	תזה	66505	8.0	תזה	66505	
12.0	סה"כ		11.0	סה"כ		





מסלול ללא תזה (*מסלול לימודי הכולל פרויקט גמר)

תנאי קבלה למסלול ללא תזה:

כדי להתקבל למסלול לתואר שני במדעי המחשב ללא תיזה על המועמד לעמוד בכל שלושת התנאים הבאים:

1. המועמד עבר בהצלחה ראיון אישי על ידי וועדת לימודי מוסמכים של בית הספר למדעי המחשב, שבו קבעה הוועדה שהמועמד מתאים למסלול ללא תיזה.
2. ממוצע התואר הראשון של המועמד הוא לפחות **80**.
3. המועמד סיים בהצלחה בממוצע לפחות **80** את כל קורסי ההשלמה שקבעה עבורו וועדת הקבלה לתואר שני במידה והיו כאלה.

מבנה תכנית הלימודים

תכנית הלימודים מורכבת משני קורסי חובה, מגוון קורסי בחירה המחולקים לשני אשכולות: תיאורטי ויישומי שני סמינריונים ופרויקט גמר. תכנית הלימודים מחייבת צבירת 46 נקודות זכות.

הלימודים מרוכזים ליומיים בשבוע: יום אחד במהלך השבוע בשעות אחה"צ ויום שישי. ניתן לפרוס אותם לתקופה של עד 8 סמסטרים.

2 קורסי חובה	8.0 נ"ז
8 קורסי בחירה	24.0 נ"ז
2 סמינריונים	6.0 נ"ז
פרויקט גמר שנתי	8.0 נ"ז
סה"כ	46.0 נ"ז

פריסה לפי סמסטרים

סמסטר ב'			סמסטר א'			שנה
נ"ז	קורס	מספר קורס	נ"ז	קורס	מספר קורס	
12.0	4 קורסי בחירה		4.0	אלגוריתמים מתקדמים	66003	א'
			4.0	מתמטיקה מתקדמת	66004	
			3.0	קורס בחירה		
12.0	סה"כ		11.0	סה"כ		
סמסטר ד'			סמסטר ג'			ב'
נ"ז	קורס		נ"ז	קורס	קורס	
3.0	קורס בחירה		6.0	2 קורסי בחירה		
3.0	סמינריון	66506	3.0	סמינריון	66504	
6.0	פרויקט	66501	2.0	פרויקט	66501	
12.0	סה"כ		11.0	סה"כ		





קורסי השלמה הנדרשים לקבלה לתואר שני במדעי המחשב עבור מועמדים שהתואר הראשון שלהם אינו במדעי המחשב או הנדסת תכנה. כמפורט להלן:

בעלי תואר ראשון בהנדסה, מתמטיקה, או פיסיקה או תואר אחר במדעים מדויקים, יחויבו בהשלמה בהתאם לפירוט הבא (אם לא לקחו קורסים אלה) בציון 80 ומעלה:

- תכנת 1
- אלגוריתמים
- אלגוריתמים 2
- חישוביות וסיבוכיות

ציון ממוצע בקורסי השלמה חייב להיות 80 ומעלה.
כמו כן, ועדת הקבלה לתואר שני יכולה לדרוש, במידת הצורך, קורסי השלמה נוספים.





המחלקה לפיסיקה

המחלקה לפיסיקה מקיימת פעילות הוראה ומחקר. המחלקה אחראית על הוראת הפיסיקה בפקולטות השונות במכון. המחקר כולל הן מחקר מדעי בסיסי והן מחקר מדעי יישומי. המחקר היישומי, שבחלקו הוא בשיתוף עם התעשייה, מבוצע במעבדות המחקר כמפורט בהמשך.

פעילות מדעית

סגל המחלקה מקיים מערכת קשרים מדעיים עם מוסדות אוניברסיטאיים ומחקריים בארץ ובחו"ל. חברי המחלקה זכו במשך השנים במענקי מחקר יוקרתיים מהקרן הלאומית למדע בישראל, מהקרן הדו-לאומית ארה"ב-ישראל, מהקרן גרמניה-ישראל, מקרן פזי, ממשרד המדע, ועוד. במחלקה מתקיים שנים רבות סמינר שבועי בפיסיקה, שבמסגרתו ניתנות הרצאות ע"י מדענים בכירים מהארץ, מארה"ב ומאירופה.

ראש המחלקה: פרופ' אמנון פרוכטמן

חברי סגל אקדמי תקיני

פרופ' אלה זאק

פרופ' האשם זועבי

פרופ' אלכסנדר לייכטמן

פרופ' בוריס פיינברג

פרופ' אמנון פרוכטמן

פרופ' שמשון קלוש

פרופ' איליה ריפס

פרופ' לב רפפורט





חוקרים:

פרופ' לב רפפורט (המעבדה לטריבולוגיה)
 ד"ר אלכסיי מושקוביץ (המעבדה לטריבולוגיה)
 ד"ר איגור לפסקר (המעבדה למיקרוסקופ אלקטרוני)
 ד"ר גנאדי מקריניץ (המעבדה לפלסמה)
 ד"ר אלכסנדר אידילביץ, ד"ר לריסה קפלן (מעבדה לננו טכנולוגיה)
 ראובן מולקונדוב (מעבדת סטודנטים)
 יורי לכצייר (מעבדת סטודנטים)

במחלקה גם פוסט-דוקטורנטים, מדענים אורחים, ומורים מן החוץ.

מעבדות הוראה בסיסיות לסטודנטים

- מעבדה לפיסיקה 1
- מעבדה לפיסיקה 2

מעבדות התמחות לסטודנטים ולמחקר

- מעבדה למיקרוסקופ אטומי
- מעבדה למיקרוסקופ אלקטרוני
- מעבדה לטריבולוגיה
- מעבדה לסינתזה וחקר ננו טכנולוגיה
- מעבדה לפלסמה

תחומי התמחות של אנשי סגל במחלקה לפיסיקה

שם המרצה	דרגה אקדמית	תחום התמחות
פרופ' אלה זאק	פרופ' חבר	פיסיקה, ננו- חומרים וננו-טכנולוגיה.
פרופ' האשם זועבי	פרופ' חבר	פיסיקה של מצב מוצק, ננו-פוטוניקה.
פרופ' אלכסנדר לייכטמן	מרצה חבר	חקר חומרים ננו-חלקיקים.
פרופ' בוריס פיינברג	פרופ' מן המניין	אופטיקה לא לינארית, ננו- פוטוניקה, ננו- פלסמוניקה, אלקטרוניקה מולקולרית, גרפן.
פרופ' אמנון פרוכטמן	פרופ' מן המניין	פיסיקת הפלסמה.
פרופ' שמשון קלוש	פרופ' חבר	בקרה קוונטית, סימולציה של מערכות קוונטיות. אינטראקציה של אור וחומר.
פרופ' איליה ריפס	פרופ' חבר	מכניקה סטטיסטית בחוסר שיווי משקל וקינטיקה כימית.
פרופ' לב רפפורט	פרופ' מן המניין	מכניקה וחומרים.

