

שנתון המחלקה למתמטיקה

ראש המחלקה - פרופ' אמנון בסר

רשימת חברי הסגל האקדמי במחלקה למתמטיקה מופיעה [בקישור זה](#)

תוכניות לימודים לתואר ראשון (B.Sc.)

סיכום דרישות

חטיבה במתמטיקה	תואר כפול: מתמטיקה ומדעי המחשב	תואר כפול: מתמטיקה והנדסת מכונות	תואר כפול: מתמטיקה והנדסת תעשייה ונייחול	תואר כפול: מתמטיקה והנדסת חשמל	מתמטיקה ומדעי המחשב	מתמטיקה ופיסיקה	מתמטיקה ראשי	מתמטיקה חד- מחלקתי	
20	65	69	65	73	49	56	61	61	חובה במתמטיקה
-	8	4 (רשימה 5)	8	4 (רשימה 5)	8	-	8	8	חובת-בחירה במתמטיקה רשימות 3,4,5
8	18-43	17	8-13	8-13	9-28.5	9	18	18-50	בחירה במתמטיקה
-	2	2	2	2	2	2	2	2	אנגלית
-	-	-	-	-	-	-	3	3	קורס תכנות (מהמחלקה למדעי המחשב)
-	50.5-81	114.5	119.5- 123.5	119-123	38.5-58	55	-	-	חובה ובחירה מחוץ למחלקה כחלק מסגרת תכנית דו-מחלקתית (במדעי המחשב/פיסיקה/הנדסה)
-	6	4	3.5	0-2	0-14	2	32	0-32	קורסי בחירה/חטיבה מחוץ למחלקה, שלא במסגרת תכנית דו-מחלקתית (בחירה כללית, השלמה למדעים או חטיבה מובנית)
28	180	210.5	210	210	124	124	124	124	סה"כ

הוראות כלליות לכל המסלולים:

- מומלץ ללמוד בסמסטר א' את הקורס סדנה בכתיבת הוכחות (1 נק"ז).
- חובה להשלים את דרישות הלימודים באנגלית (2 נק"ז או מבחן פטור).
- חובה להירשם לקורסים הבאים בסמסטר א, שנה א: הכרת הספרייה 11121-299, לומדה להכרת החוק למניעת הטרדה מינית 900-55001
- כדי ללמוד תואר שני ללא השלמות, יש לכלול בתכנית הלימודים את כל הקורסים מרשימות 1, 2, 3 והקורסים הרלוונטיים המסומנים ברשימות 4, 5. על תלמידים אשר שוקלים המשך לתואר שני לקחת זאת בחשבון בתכנון מערכת השעות.

1. תלמידי מתמטיקה חד-מחלקתי:

- חובה במתמטיקה – כל הקורסים ברשימות 1-3 (61 נק"ז)
- לפחות קורס אחד מרשימה 4 ולפחות קורס אחד מרשימה 5 (לפחות 8 נק"ז)
- 202.1.9041 מבוא לתכנות עם פייתון (3 נק"ז) (במקרים חריגים ניתן ללמוד במקום קורס תכנות אחר באישור ועדת ההוראה).
- בסה"כ, יש להשלים לפחות 87 נק"ז מבין הקורסים שניתנים על ידי המחלקה למתמטיקה.
- להשלמת נקודות הזכות הנדרשות בתואר:
 - לכל היותר 5 נק"ז בקורסי בחירה כלליים.
 - לכל היותר 9 נק"ז קורסים במדעים: ניתן ללמוד רק בקורסים של המחלקות למדעי הטבע, הנדסת חשמל או כלכלה אשר מיועדים לתלמידי המחלקות הללו, ולא בקורסי שירות.
 - ניתן להרכיב חטיבה חוץ-מחלקתית בהתאמה אישית - באישור פרטני מוועדת ההוראה. חטיבה כזו תכלול לכל היותר עד 18 נקודות זכות בחטיבת לימודים בהתאמה אישית, שתורכב ממקבץ קורסים ממחלקה אחרת או מספר מחלקות קרובות. במסגרת זו, ניתן בין היתר ללמוד חטיבה במדעי המוח, או חטיבה ביחידה לקידום מקצועיות בחינוך אשר מקנה עד 12 נקודות זכות שמשמשות לצורך תעודת הוראה.
 - למעו הסר ספק, אין חובה לבחור בקורסים מחוץ למחלקה למעט קורס האנגלית וקורס התכנות.
- עבור תלמידים אשר שוקלים המשך לימודים לתואר שני, יש לכלול בתוכנית הלימודים את הקורסים הרלוונטיים המצוינים ברשימות 4 ו-5.

2. תלמידי מתמטיקה כמחלקה ראשית:

- דרישות הלימודים זהות לדרישות במתמטיקה חד-מחלקתי, פרט לכך שבמקום הבחירה מחוץ למחלקה, יש ללמוד חטיבה מובנית של 28 נקודות זכות ועוד 4 נק"ז של קורסי בחירה כללית. סך נקודות הזכות לתואר הוא 124.

3. תלמידי מתמטיקה-פיסיקה:

- יש ללמוד את הקורסים ברשימות 1 ו-3 (52 נק"ז)
- יש ללמוד את הקורס בהתמרות אינטגרליות ומשוואות דיפרנציאליות חלקיות (4 נק"ז מרשימה 4)
- יש ללמוד שני קורסי בחירה נוספים מהמחלקה למתמטיקה (1+8 נק"ז), מומלץ ללמוד את הקורסים: תורת השדות ותורת הגלואה ו- תורת המידה. מומלץ ללמוד את הקורס "סדנא בכתיבת הוכחות", בהיקף 1 נק"ז (סטודנט שיבחר לא ללמוד קורס זה יצטרך להשלים 1 נק"ז נוסף בקורסי בחירה בפיסיקה).
- יתר נקודות הזכות מפורטות בשנתון המחלקה לפיסיקה.
- עבור תלמידים אשר שוקלים המשך לימודים לתואר שני, מומלץ לעיין בדרישות הלימודים בתואר החד-מחלקתי.

4. תלמידי מתמטיקה ומדעי המחשב:

- יש ללמוד את הקורסים ברשימות 1-2 (45 נק"ז)
- יש ללמוד את הקורס בתורת הקירובים, רשימה 6 (4 נק"ז).
- יש ללמוד לפחות שני קורסים מתוך רשימות 3,4,5 (8 נק"ז)
- את יתר הקורסים יש ללמוד על פי טבלת דרישות הלימודים. (לפחות שני קורסי בחירה במתמטיקה והיתר בחירה במתמטיקה או במדמ"ח)
- לתלמידים המתעניינים בתיאוריה של מדעי המחשב מומלץ לבחור בקורסים בתחום הקומבינטוריקה והלוגיקה (רשימה 7).
- עבור תלמידים אשר שוקלים המשך לימודים לתואר שני, מומלץ לעיין בדרישות הלימודים בתואר החד-מחלקתי.
- קורסי החובה במדעי המחשב בתכנית מפורטים ברשימה 8
- ניתן ללמוד עד 14 נקודות זכות מחוץ למחלקות למתמטיקה ולמדעי המחשב, על פי החלוקה הבאה:
 - לכל היותר 5 נק"ז בקורסי בחירה כלליים.
 - לכל היותר 9 נק"ז קורסים במדעים. ניתן ללמוד רק בקורסים של המחלקות למדעי הטבע, הנדסת חשמל או כלכלה אשר מיועדים לתלמידי המחלקות הללו, ולא בקורסי שירות.

5. תלמידי התארים הכפולים במתמטיקה והנדסה:

- יש ללמוד את כל הקורסים ברשימות 1 עד 3 ואת הקורס בתורת הקירובים (רשימה 6) (65 נק"ז)
- לתלמידי מתמטיקה והנדסת חשמל: יש ללמוד את שני הקורסים ברשימה 4 (8 נק"ז) [לצפייה בתכנית לחץ כאן](#)

- לתלמידי מתמטיקה והנדסת מכונות: יש ללמוד את הקורס בהתמרות אינטגרליות ומשוואות דיפרנציאליות חלקיות מרשימה 4 (4 נק"ז). מומלץ ללמוד גם את הקורס בתורת המידה. [לצפייה בתכנית לחץ כאן](#)
 - לתלמידי מתמטיקה והנדסת תעשייה וניהול: יש ללמוד לפחות אחד מבין שני הקורסים ברשימה 4. [לצפייה בתכנית לחץ כאן](#)
 - לכלל תלמידי התארים הכפולים עם הנדסה: יש ללמוד לפחות אחד מבין הקורסים ברשימה 5.
 - לתלמידי מתמטיקה והנדסת חשמל: יש ללמוד בסמסטר א' את הקורס 203.1.1141 מבוא לשיטות מתמטיות בפיסיקה (4 נק"ז, ניתן ע"י המחלקה לפיסיקה).
 - יש ללמוד קורסי בחירה בהיקף המתואר בטבלת דרישות הלימודים.
 - הרכב הקורסים מחוץ למחלקה מופיעים בשנתון הנדסה.
- 6. תלמידי תואר כפול מתמטיקה ומדעי המחשב:**
- יש להשלים את דרישות הלימודים בתארים: מתמטיקה ראשי ומדעי המחשב ראשי למעט קורסי המתמטיקה המופיעים במסגרת התואר הראשי במדעי המחשב, למעט הקורסים מבנים בדידים וקומבינטוריקה 202-11061 ומבוא לאנליזה נומרית 202-13011 מתוך התכנית במדעי המחשב, ולמעט הקורס מבוא לתכנות עם פייתון 202-19041 המופיע בתואר ראשי במתמטיקה.
 - יש ללמוד את הקורס תורת הקירובים (רשימה 6).
 - יש להגיע בסה"כ ל- 180 נקודות זכות
 - ניתן ללמוד עד 6 נקודות בחירה כללית
 - את יתר הנקודות יש להשלים ע"י קורסי בחירה במחלקה למתמטיקה ומהמחלקה למדעי המחשב
- 7. תלמידי מתמטיקה ל – BA**
- יש ללמוד את הקורסים ברשימות 1,2 (45 נק"ז)
 - יש ללמוד לפחות שלושה קורסי בחירה נוספים מתוך הקורסים השונים המוצעים ע"י המחלקה לתלמידי מתמטיקה, בהיקף של לפחות 12 נק"ז.
 - מומלץ ללמוד בסמסטר א' את קורס הבחירה "סדנא בכתבת הוכחות" בנוסף לחובות הנ"ל.
 - סה"כ נק"ז במתמטיקה הנדרש לתואר: 57-58.
- 8. מתמטיקה כחטיבה: (החטיבה אינה לרישום בתעודת הבוגר).**
- יש ללמוד את הקורסים בחשבון אינפיניטסימלי 1-2 ואלגברה 1-2 (20 נק"ז)
 - על מנת להשלים ל-28 נק"ז, יש ללמוד לפחות שני קורסי בחירה שונים מתוך הקורסים השונים המוצעים ע"י המחלקה לתלמידי מתמטיקה.

רשימות הקורסים בקטגוריות השונות:

רשימה 1 – 36 נק"ז

קורסי חובה בסיסיים לכל המסלולים (למעט חטיבה)

מספר קורס	שם קורס	היקף שעות שיעור	היקף שעות תרגול	מספר נקודות זכות	ניתן בסמסטר	דרישות קדם
201-1-1011	חשבון אינפיניטסימלי 1	4	2	5	א	-
201-1-1021	חשבון אינפיניטסימלי 2	4	2	5	ב	201-1-1011
201-1-7011	אלגברה 1	4	2	5	א	-
201-1-7021	אלגברה 2	4	4	5	ב	201-1-7011
201-1-1051	מבוא לאנליזה	4	-	4	א	201-1-7021 , 201-1-1021
201-1-1031	חשבון אינפיניטסימלי גיאומטרי 1	4	-	4	א	201-1-7021 , 201-1-1021
201-1-7031	מבנים אלגבריים	4	-	4	א	201-1-7021
201-1-8001	הסתברות	4	-	4	ב	201-1-1031 , 201-1-1051

רשימה 2 – 9 נק"ז

קורסי ליבה – חובה בכל המסלולים למעט דו מחלקתי מתמטיקה-פיזיקה

מספר קורס	שם קורס	היקף שעות שיעור	היקף שעות תרגול	מספר נקודות זכות	ניתן בסמסטר	דרישות קדם
201-1-2201	מתמטיקה בדידה	4	2	5	א	
201-1-0171	תורת הקבוצות	4	-	4	ב	

רשימה 3 – 16 נק"ז

קורסי חובה מתקדמים – חובה בכל המסלולים למעט דו מחלקתי מתמטיקה ומדעי המחשב ומתמטיקה B.A

מספר קורס	שם קורס	היקף שעות שיעור	היקף שעות תרגול	מספר נקודות זכות	ניתן בסמסטר	דרישות קדם
201-1-1041	חשבון אינפיניטסימלי גיאומטרי 2	4		4	ב	201-1-1031
201-1-0061	משוואות דיפרנציאליות רגילות	4		4	ב	201-1-1051
201-1-0091	טופולוגיה	4		4	ב	201-1-1051
201-1-0251	פונקציות מרוכבות	4		4	ב	201-1-1051, 201-1-1031

רשימה 4 קורסי בחירה א – 4-8 נק"ז

חובה לבחור לפחות קורס אחד

מספר קורס	שם קורס	היקף שעות שיעור	היקף שעות תרגול	מספר נקודות זכות	ניתן בסמסטר	דרישות קדם
201-1-0081	תורת המידה (*)	4	-	4	א	201-1-1051
201-1-0291	התמרות אינטגרליות ומשוואות דיפרנציאליות חלקיות (**)	4		4	ב	201-1-1031 201-1-1051

(*) חובה כדי להמשיך לתואר שני ללא השלמות; חובה במתמטיקה-הנדסת חשמל.

(**) חובה לתלמידי מתמטיקה-פיסיקה ומתמטיקה-הנדסת חשמל/מכונות

רשימה 5 קורסי בחירה ב – 4-12 נק"ז

חובה לבחור לפחות קורס אחד

מספר קורס	שם קורס	היקף שעות שיעור	היקף שעות תרגול	מספר נקודות זכות	ניתן בסמסטר	דרישות קדם
201-1-7041	תורת השדות ותורת גלואה (*)	4	-	4	ב	201-1-7031
201-1-6031	תורת המספרים	4		4	א	201-1-7011,201-1-1011
201-1-7071	מבוא לאלגברה קומוטטיבית (*)	4		4	ב	201-1-7031

(*) חובה כדי להמשיך לתואר שני ללא השלמות

רשימה 6 – 4 נק"ז

חובה נוספת לתכניות הלימוד במתמטיקה ומדעי המחשב ובתארים הכפולים עם הנדסה

מספר קורס	שם קורס	היקף שעות שיעור	היקף שעות תרגול	מספר נקודות זכות	ניתן בסמסטר	דרישות קדם
201-1-0121	תורת הקירובים	4	-	4	ב	201-1-1051

רשימה 7:

בחירה מומלצת בלוגיקה ומתמטיקה בדידה לתלמידי מתמטיקה ומדעי המחשב. המחלקה תנסה להציע את הקורסים האלה, או קורסים בנושאים דומים, מדי שנה. הקורסים אינם חובה אך מומלצים עבור תלמידים אשר מתעניינים בתיאוריה של מדעי המחשב

מספר קורס	שם קורס	היקף שעות שיעור	היקף שעות תרגול	מספר נקודות זכות	ניתן בסמסטר	דרישות קדם
201-1-16061	לוגיקה	4	-	4	א	201-10171
201-1-6081	תורת הגרפים	4	-	4	ב	201-17021 ,201-12201

רשימה 8 קורסי חובה של המחלקה למדעי המחשב לתלמידי מתמטיקה ומדעי המחשב

מספר מקצוע	שם המקצוע	היקף הרצאה	היקף תרגול	היקף מעבדה	מספר נק'	ניתן בסמסטר	מקצועות קדם
202-11011	מבוא למדעי המחשב	4	2	-	5.0	סתיו	
202-11031	מבני נתונים	4	2	-	5.0	אביב	201-11011 ,202-11011
202-12011	מודלים חישוביים	4	2	-	5.0	אביב	201-10171 ,201-12201 ,202-12041
202-12031	תכנות מערכות	4	2	-	5.0	סתיו	202-11031
202-12041	תכנון אלגוריתמים	4	2	-	5.0	סתיו	201-12201 ,202-11031
202-12051	עקרונות שפות תכנות	4	2	-	5.0	אביב	202-11031 ,202-12041
202-12071	מעבדה בתכנות מערכות	-	-	3	1.5	אביב	202-12031
361-13131	מערכות ספרתיות	3	1		3.5	סתיו	
361-13301	מבוא למחשבים למדעי המחשב	3	1		3.5	אביב	361-13131
	סה"כ				38.5		

מערכת מומלצת לתלמידי מתמטיקה חד מחלקתי או ראשי

סמסטר א

מספר	שם	נק"ז
900-55001	לומדה לחוק הטרדה מינית	0
299-11121	הדרכה בספריה	0
153-15041	אנגלית מתקדמים 1	0
201-11011	חשבון אינפיטסימלי 1	5
201-17011	אלגברה 1	5
201-12201	מתמטיקה בדידה	5
202-19041	מבוא לתכנות עם פייתון	3
201-12241	סדנא בכתיבת הוכחות ¹	1
	סה"כ	19

סמסטר ב

מספר	שם	נק"ז
153-15051	אנגלית מתקדמים 2	2
201-11021	חשבון אינפיטסימלי 2	5
201-17021	אלגברה 2	5
201-10171	תורת הקבוצות	4

¹ קורס בחירה מומלץ לשנה א'

מספר	שם	נק"ז
	בחירה מחוץ למחלקה	4
	סה"כ	20

סמסטר ג

מספר	שם	נק"ז
201-11051	מבוא לאנליזה	4
201-11031	חשבון אינפיטסימלי גיאומטרי 1	4
201-17031	מבנים אלגבריים	4
	קורסי בחירה	10
	סה"כ	22

סמסטר ד

מספר	שם	נק"ז
201-10061	משוואות דיפרנציאליות רגילות	4
201-11041	חשבון אינפיטסימלי גיאומטרי 2	4
201-10251	תורת הפונקציות המרוכבות	4
201-10091	מבוא לטופולוגיה	4
201-18001	הסתברות	4
	קורס בחירה	2

מספר	שם	נק"ז
	סה"כ	22

סמסטר ה

מספר	שם	נק"ז
	קורס מרשימה 4 או 5	4
	בחירה	16
	סה"כ	20

סמסטר ו

מספר	שם	נק"ז
	קורס מרשימה 4 או 5	4
	בחירה	18
	סה"כ	22

מערכת מומלצת לתלמידי דו מחלקתי מתמטיקה ומדעי המחשב

סמסטר א'

מספר	שם	נק"ז
900-55001	לומדה לחוק הטרדה מינית	0
299-11121	הדרכה בספריה	0
153-15041	אנגלית מתקדמים 1	0
201-11011	חשבון אינפיטסימלי 1	5
201-17011	אלגברה 1	5
201-12201	מתמטיקה בדידה	5
202-11011	מבוא למדעי המחשב	5
201-12241	סדנא בכתיבת הוכחות ²	1
	סה"כ	20-21

סמסטר ב'

מספר	שם	נק"ז
153-15051	אנגלית מתקדמים 2	2
201-11021	חשבון אינפיטסימלי 2	5
201-17021	אלגברה 2	5
201-10171	תורת הקבוצות	4

² קורס בחירה מומלץ לשנה א'

מספר	שם	נק"ז
202-11031	מבני נתונים	5
	סה"כ	21

סמסטר ג'

מספר	שם	נק"ז
201-11031	חשבון אינפיטיסימלי גיאומטרי 1	4
201-11051	מבוא לאנליזה	4
201-17031	מבנים אלגבריים	4
202-12041	תכנון אלגוריתמים	5
	בחירה	4
	סה"כ	21

סמסטר ד'

מספר	שם	נק"ז
202-12011	מודלים חישוביים	5
202-12051	עקרונות שפות תכנות	5
201-10121	תורת הקירובים	4
201-18001	הסתברות	4
	בחירה	4

מספר	שם	נק"ז
	סה"כ	22

סמסטר ה'

מספר	שם	נק"ז
	בחירה	13.5
202-12031	תכנות מערכות	5
361-13131	מערכות ספרתיות	3.5
	סה"כ	22

סמסטר ו'

מספר	שם	נק"ז
361-13301	מבוא למחשבים למדעי המחשב	3.5
202-12071	מעבדה בתכנות מערכות	1.5
	בחירה	12
	סה"כ	17

מערכת מומלצת לתלמידי דו מחלקתי מתמטיקה ופיסיקה

סמסטר א'

מספר	שם	נק"ז
900-55001	לומדה לחוק הטרדה מינית	0
299-11121	הדרכה בספריה	0
153-15041	אנגלית מתקדמים 1	0
201-11011	חשבון אינפיטסימלי 1	5
201-17011	אלגברה 1	5
203-11141	מבוא לשיטות מתמטיות בפיסיקה	4
203-11161	מבוא לפיסיקה מודרנית	2
203-11281	פיסיקה 1	5
201-12241	סדנא בכתובת הוכחות ³	1
	סה"כ	21-22

סמסטר ב'

מספר	שם	נק"ז
153-15051	אנגלית מתקדמים 2	2
201-11021	חשבון אינפיטסימלי 2	5

³ קורס בחירה מומלץ לשנה א'

מספר	שם	נק"ז
201-17021	אלגברה 2	5
203-11623	מעבדה א בפיסיקה	1.5
203-12371	פיסיקה 2	5
203-11171	פרקים בפיסיקה קלאסית	2
	סה"כ	20.5

סמסטר ג'

מספר	שם	נק"ז
201-11031	חשבון אינפיטסימלי גיאומטרי 1	4
201-11051	מבוא לאנליזה	4
201-17031	מבנים אלגבריים	4
203-12121	פיסיקה 3	4
203-12281	מכניקה אנליטית	4
203-12553	מעבדה ב1 בפיסיקה	2
	סה"כ	22

סמסטר ד'

מספר	שם	נק"ז
201-10061	משוואות דיפרנציאליות רגילות	4
201-11041	חשבון אינפיטיסימלי גיאומטרי 2	4
201-10291	התמרות אינטגרליות ומשוואות דיפרנציאליות חלקיות	4
201-18001	הסתברות	4
203-12381	אלקטרודינמיקה 1	4.5
203-13141	תורת הקוונטים 1	4
	סה"כ	24.5

סמסטר ה'

מספר	שם	נק"ז
203-13241	תורת הקוונטים 2	5
203-12161	תרמודינמיקה ומכניקה סטטיסטית 1	3.5
	בחירה במתמטיקה	8
	בחירה כללית	2

מספר	שם	נק"ז
	סה"כ	18.5

סמסטר ו'

מספר	שם	נק"ז
203-12261	תרמודינמיקה ומכניקה סטטיסטית 2	3.5
203-12291	סמינר על נושאי מחקר במחלקה 1	0.5
203-12653	מעבדה ב2 בפיסיקה	2
201-10251	תורת הפונקציות המרוכבות	4
201-10091	מבוא לטופולוגיה	4
	בחירה בפיסיקה	2.5
	סה"כ	16.5

מערכת מומלצת לתלמידי דו מחלקתי מתמטיקה ופיסיקה מופיעה גם בשנתון של המחלקה לפיסיקה

[לצפייה בשנתון לחץ כאן](#)