

שנתון המחלקה למתמטיקה

ראש המחלקה - פרופ' אמנון בסר

רשימת חברי הסגל האקדמי במחלקה למתמטיקה מופיעה בקישור זה

הוראות כלליות לכל המסלולים:

- מומלץ ללמוד בסמסטר א, שנה א את הקורס סדנה בכתיבת הוכחות 201-1-2241 (1 נק"ז). סדנא לכתיבת הוכחות הינו קורס בחירה שניתן ללמוד רק בסמסטר א שנה א (פרט לאישורים חריגים של ועדת הוראה). קורס זה אינו נחשב קורס בחירה רגיל במסגרת חובות הבחירה של המסלולים השונים.
- חובה להשלים את דרישות הלימודים באנגלית (2 נק"ז או מבחן פטור), עד תם שנה ב'.
- חובה להירשם לקורסים הבאים בסמסטר א, שנה א: הכרת הספרייה 299-11121, לומדה להכרת החוק למניעת הטרדה מינית 900-55001.
- מומלץ ללמוד במקביל לקורס "חשבון אינפיניטסימלי גיאומטרי 1" 201-1-1031 את הקורס "סדנא באנליזה" 201-1-1071. סדנא זו הינה קורס בחירה, אך ניתן ללמוד אותה אך ורק במקביל לקורס הנ"ל 201-1-1031.
- חובה ללמוד במקביל לקורס הסתברות 201-1-8001 את הקורסים מבוא לאנליזה 201-1-1051 וחשבון אינפיניטסימלי גיאומטרי 1 201-1-1031. לחלופין ניתן ללמוד את הקורס בהסתברות לאחר שנלמדו שני הקורסים הנ"ל.
- הקורס הסתברות 201-1-8001 יינתן בשפה האנגלית, בהתאם להנחיית האוניברסיטה.
- 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 91 נק"ז מבין הקורסים שניתנים על ידי המחלקה למתמטיקה.
- להשלמת נקודות הזכות הנדרשות בתואר:
 - לכל היותר 4 נק"ז בקורסי בחירה כלליים.
 - לכל היותר 6 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 18 נקודות זכות בחטיבת לימודים בהתאמה אישית, שתורכב ממוקבץ 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.
- למען 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 (8 נק"ז). הקורס "סדנא לכתיבת הוכחות" 201-1-2241 בהיקף 1 נק"ז ניתן לקחת כבחירה במתמטיקה ולא במסגרת שני קורסי בחירה הנ"ל.
- 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. מתמטיקה זו מחלקתי עם הפקולטה למדעי הרוח והחברה – התואר מקנה תעודה משולבת B.Sc. במתמטיקה ו- B.A. במדעי הרוח והחברה

- יש ללמוד את הקורסים ברשימות 1,2 (45 נק"ז)
- יש ללמוד לפחות חמישה קורסי בחירה נוספים מתוך הקורסים השונים המוצעים ע"י המחלקה לתלמידי מתמטיקה, בהיקף של לפחות 20 נק"ז.
- ניתן ללמוד את הקורס "סדנא לכתובת הוכחות" 201-1-2241 בהיקף 1 נק"ז, כקורס בחירה, ולא במסגרת חמשת קורסי הבחירה הנ"ל. ניתן ללמוד את הקורס רק בסמ' א' שנה א' (פרט לאישורים חריגים של וועדת הוראה). מומלץ מאוד לקחת קורס בחירה זה.
- יש להשלים בין 2-3 נק"ז בחירה חופשית (תלמיד שילמד את הקורס סדנא לכתובת הוכחות 201-1-2241 ישלים רק 2 נק"ז)
- סה"כ נק"ז במתמטיקה הנדרש לתואר 65-66.

6. 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. יש ללמוד בסמסטר א' את הקורס 203.1.1141 מבוא לשיטות מתמטיות בפיסיקה (4 נק"ז), ניתן ע"י המחלקה לפיסיקה).
- 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.
- יש ללמוד קורסי בחירה בהיקף המתואר בטבלת דרישות הלימודים.
- הרכב הקורסים מחוץ למחלקה מופיעים בשנתון הנדסה

7. מתמטיקה כחטיבה:

- 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 (לא כולל את הקורס "סדנא לכתובת הוכחות" 201-1-2241 בהיקף 1 נק"ז) מתוך הקורסים השונים המוצעים ע"י המחלקה לתלמידי מתמטיקה.

רשימות הקורסים בקטגוריות השונות:

רשימה 1 – 36 נקז

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	א	201-1-1031 , 201-1-1051 (*)

- (*) חובה ללמוד במקביל לקורס הסתברות 201-1-8001 (קורס הניתן בשפה האנגלית) את הקורסים מבוא לאנליזה 201-1-1051 וחשבון אינפיניטסימלי גיאומטרי 1, 201-1-1031 . לחלופין ניתן ללמוד את הקורס בהסתברות לאחר שנלמדו שני הקורסים הנ"ל.

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	201-1-2201

רשימה 3 – 16 נק"ז

קורסי חובה מתקדמים – חובה בכל המסלולים למעט דו מחלקתי מתמטיקה ומדעי המחשב ומתמטיקה דו מחלקתי עם מחלקות מהפקולטה למדעי הרוח והחברה.

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	201-1-1031, 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

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

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
201-1-7071	מבוא לאלגברה קומוטטיבית (*)	4	-	4	ב	201-1-7031

(*) חובה כדי להמשיך לתואר שני ללא השלמות

רשימה 6

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 מסלול דו- מחלקתי 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 SPL	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 PPL	4	2	-	5.0	אביב	202-12031 ,202-12041
202-12081	מעבדה מורחבת בתכנות מערכות	-	-	3	2	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				39		

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	3
	סה"כ	19

סמסטר ג

מספר	שם	נק"ז
201-11051	מבוא לאנליזה	4
201-11031	חשבון אינפיניטסימלי גיאומטרי 1	4
201-17031	מבנים אלגבריים	4
201-18001	הסתברות	4
201-11071	סדנא באנליזה	2
	בחירה במתמטיקה	4
	סה"כ	22

סמסטר ד

מספר	שם	נק"ז
201-10061	משוואות דיפרנציאליות רגילות	4

מספר	שם	נק"ז
201-11041	חשבון אינפיטסימלי גיאומטרי 2	4
201-10251	תורת הפונקציות המרוכבות	4
201-10091	מבוא לטופולוגיה	4
	בחירה	6
	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	21

² קורס בחירה מומלץ לשנה א'

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	מבוא לתורת הקבוצות	4
202-11031	מבני נתונים	5
	בחירה כללית	0.5
	סה"כ	21.5

סמסטר ג'

מספר	שם	נק"ז
201-11031	חשבון אינפיטסימלי גיאומטרי 1	4
201-17031	מבנים אלגבריים	4
201-11051	מבוא לאנליזה	4
201-11071	סדנא באנליזה	2
202-12041	תכנון אלגוריתמים	5

מספר	שם	נק"ז
202-12031	תכנות מערכות	5
	סה"כ	24

סמסטר ד'

מספר	שם	נק"ז
202-12011	מודלים חישוביים	5
202-12051	עקרונות שפות תכנות	5
201-10121	תורת הקירובים	4
	בחירה במתמטיקה	8
	סה"כ	22

סמסטר ה'

מספר	שם	נק"ז
201-18001	הסתברות	4
	בחירה במתמטיקה	4
	בחירה במדעי המחשב	4

מספר	שם	נק"ז
	בחירה כללית	2.5
361-13131	מערכות ספרתיות	3.5
	סה"כ	18

סמסטר ו'

מספר	שם	נק"ז
361-13301	מבוא למחשבים למדעי המחשב	3.5
202-12081	מעבדה בתכנות מערכות	2
	בחירה במדעי המחשב	4
	בחירה במתמטיקה	6
	בחירה כללית	2
	סה"כ	17.5

מערכת מומלצת לתלמידי מתמטיקה דו מחלקתי עם מחלקות הפקולטה למדעי הרוח והחברה

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
201-12241	סדנא בכתיבת הוכחות ³	1
	סה"כ	16

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
	סה"כ	16

³ קורס בחירה מומלץ לשנה א'

סמסטר ג

מספר	שם	נק"ז
201-11051	מבוא לאנליזה	4
201-11031	חשבון אינפיטיסימלי גיאומטרי 1	4
201-17031	מבנים אלגבריים	4
201-18001	הסתברות	4
201-11071	סדנא באנליזה	2
	סה"כ	18

סמסטר ד

מספר	שם	נק"ז
	בחירה במתמטיקה	8
	סה"כ	8

סמסטר ה

מספר	שם	נק"ז
	בחירה במתמטיקה	6
	סה"כ	6

סמסטר ו

מספר	שם	נק"ז
	בחירה במתמטיקה	4
	בחירה חופשית	2-3
	סה"כ	6-7

מערכת מומלצת לתלמידי דו מחלקתי מתמטיקה-פיסיקה

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
20311141	מבוא לשיטות מתמטיות בפיסיקה	4
20311161	מבוא לפיסיקה מודרנית	2
20311281	פיסיקה 1	5
201-12241	סדנא בכתיבת הוכחות	1
	סה"כ	22

סמסטר ב

מספר	שם	נק"ז
153-15051	אנגלית מתקדמים 2	2
201-11021	חשבון אינפיטיסימלי 2	5
201-17021	אלגברה 2	5
20311623	מעבדה א בפיסיקה	1.5
20312371	פיסיקה 2	5
20311171	פרקים בפיסיקה קלאסית	2
	סה"כ	20.5

סמסטר ג

מספר	שם	נק"ז
201-18001	הסתברות	4
201-11051	מבוא לאנליזה	4
201-11031	חשבון אינפיטיסימלי גיאומטרי 1	4
20312121	פיסיקה 3	4
20312281	מכניקה אנליטית	4
	סה"כ	20

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
20312381	אלקטרודינמיקה 1	4.5
20313141	תורת הקוונטים 1	4
	סה"כ	20.5

סמסטר ה

מספר	שם	נק"ז
20312551	בטיחות במעבדה ב	0
20313241	תורת הקוונטים 2	5
20312161	תרמודינמיקה ומכניקה סטטיסטית 1	3.5
20312553	מעבדה ב1 בפסיקה	2
201-17031	מבנים אלגבריים	4
	בחירה במתמטיקה	4
	בחירה כללית	2
	סה"כ	20.5

סמסטר ו

מספר	שם	נק"ז
20312261	תרמודינמיקה ומכניקה סטטיסטית 2	3.5
20312291	סמינר על נושאי מחקר במחלקה 1	0.5
20313162	מעבדה ג1 לניסויים מתקדמים בפיסיקה	2
20313161	בטיחות במעבדה ג	0
201-10251	תורת הפונקציות המרוכבות	4
201-10091	מבוא לטופולוגיה	4
	בחירה בפיסיקה	2.5
	בחירה במתמטיקה	4
	סה"כ	20.5