

תכנית לימודים לתואר מוסמך למדעים במתמטיקה שימושית במגמת הנדסת חשמל ומחשבים

01040286	קומבינטוריקה	2	1	-	2.5
01040214	טורי פוריה והתמרות אינטגרליות	2	1	-	2.5
01040295	חשבון אינפיניטסימלי 3	4	2	-	5.0
01040285	משוואות דיפרנציאליות רגילות א' 3	3	1	-	3.5
01040122	תורת הפונקציות 1	3	1	-	3.5
24.0		19	9	=	

סמסטר 4					
ה'	ת'	מ'	פ'	נק'	
4	2	-	-	5.0	00440131 אותות ומערכות
3	1	-	-	3.5	00441027 יסודות התקני מוליכים למחצה
-	-	3	3	2.0	00440157 מעבדה בהנדסת חשמל 1 א'
2	2	-	-	3.5	00440140 שדות אלקטרומגנטיים
3	1	-	-	3.5	01040222 תורת ההסתברות
3	1	-	-	3.5	01040030 מבוא למשוואות דיפרנציאליות חלקיות
-	2	-	-	1.0	03940800 חינוך גופני
15	9	3	3	22.0	

סמסטר 5					
ה'	ת'	מ'	פ'	נק'	
4	2	-	-	5.0	00440137 מעגלים אלקטרוניים
2	1	-	-	3.0	00440202 אותות אקראיים
-	-	2.5	2	1.5	00440158 מעבדה בהנדסת חשמל 1 ב'
3	1	-	-	3.5	01040142 מבוא למרחבים מטריים וטופולוגיים
3	1	-	-	3.5	01040158 מבוא לחבורות
-	2	-	-	1.0	03940800 חינוך גופני
12	7	2.5	2	17.5	

סמסטר 6					
ה'	ת'	מ'	פ'	נק'	
2	-	-	12	4.0	00440167 פרויקט א'
4	1	-	12	5.0	מקצועות מעבדה מתוך רשימה

סמסטר 7					
ה'	ת'	מ'	פ'	נק'	
3	1	-	-	3.5	01040165 פונקציות ממשיות
3	1	-	14	4.5	מקצועות מעבדה מתוך רשימה

הנחיות כלליות:

1. במסגרת מקצועות הבחירה על הסטודנט ללמוד 27 נק', מתוכן 18 נק' בחירה במתמטיקה ו-9 נק' המשלימות קבוצת התמחות בחשמל.

2. במסגרת מקצועות הבחירה במתמטיקה ניתן לבחור מתוך מקצועות הבחירה מרשימה א' של מתמטיקה עיונית ו/או מבין שלושת הקורסים הבאים (שהינם קורסי חובה בתכנית הלימודים במתמטיקה):

- 1040293 – תורת הקבוצות
- 1040279 – מבוא לחוגים ושדות
- 1040192 – מבוא למתמטיקה שימושית
- לשם קבלה לתואר שני במתמטיקה עיונית יש ללמוד שני קורסים מהרשימה הבאה:
- 01040273 – מבוא לאנליזה פונקציונאלית ואנליזה פורייה
- 01040177 – גאומטריה דיפרנציאלית
- 01040144 – טופולוגיה
- 01040280 – מודולים, חוגים וחבורות
- 01040274 – תורת השדות

לסטודנטים ששוקלים להמשיך ללימודי תואר שני במתמטיקה שימושית מומלץ לקחת את הקורס מבוא לאנליזה נומרית 01040294.

3. במסגרת מקצועות הבחירה בהנדסת חשמל יש להשלים קבוצת התמחות אחת מבין הבאות:

תכנית לימודים ארבע שנתית משולבת, המתקיימת בשיתוף פעולה בין הפקולטה להנדסת חשמל ומחשבים והפקולטה למתמטיקה. התכנית מקנה את התואר מוסמך למדעים במתמטיקה שימושית (המגמה תירשם באישור שיצורף לתעודת הגמר ולגיליון הציונים). המסלול מיועד לסטודנטים מצויינים ומטרתו להכשיר את חוד החנית של מפתחי הטכנולוגיות העתידיות, על-ידי הקניית כלים וידע הנדסיים מתקדמים המבוססים על הבנה תיאורטית עמוקה. בוגרי המסלול ישתלבו ויובילו את תחומי המחקר והתעשייה עתירת הידע.

הקבלה לתכנית זו תהיה אחת לשנה בסמסטר חורף של כל שנה. בוגרי התכנית יקבלו תואר "מוסמך למדעים במתמטיקה שימושית". המגמה תירשם באישור שיצורף לתעודת הגמר ולגיליון הציונים.

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

מקצועות חובה מהתכנית למתמטיקה שימושית 68 נק'
מקצועות חובה של המגמה: 50 נק'
מקצועות בחירה: 27 נק'

מקצועות בחירה כלל טכניונית:

מקצועות בחירה חופשית 4 נק'
מקצועות העשרה 6 נק'
חינוך גופני 2 נק'

מקצועות חובה - השיבוץ המומלץ לפי סמסטרים

סמסטר 1	ה'	ת'	מ'	נק'
00440102	4	-	-	-
01040000	2	-	-	2.0
01040002	2	1	-	2.5
01040195	4	3	-	5.5
01040066	4	3	-	5.5
01140071	3	1	-	3.5
01140032	-	-	3	1.0
02340117	2	2	2	4.0
19	10	5		24.0

* חד פעמי במהלך הסמסטר, בהתאם להנחיות שיפורסמו בנפרד.

** מומלץ לקחת את המעבדה לפיזיקה 1 ח' בסמסטר הראשון או השני ללימודים (בסמסטר חורף, הרישום מעבדה לפיזיקה 1 ח' מוגבל למספר מצומצם של נרשמים. לכן רוב הסטודנטים המתחילים לימודיהם בסמסטר חורף יקחו את המעבדה בסמסטר השני ללימודיהם).

+ מקצועות בחירה פקולטיים מומלצים: "פרויקט מבוא בהנדסת חשמל ומחשבים" (00450001) ו"מבט-על להנדסת חשמל ומחשבים" (00450002).

סמסטר 2	ה'	ת'	מ'	נק'
00440252	4	2	-	5.0
01040281	4	2	-	5.0
01040168	4	2	-	5.0
01140075	4	2	-	5.0
03240033	4	-	-	3.0
19	8	-		23.0

* הקורס מוגדר כקורס לסמסטר 1 ביתר המסלולים בפקולטה להנדסת חשמל ומחשבים, ולכן עלולה להיווצר חפיפה או פער קטן בין הבחינות בסמסטר זה. על הסטודנטים לבדוק את לוח הבחינות כדי להימנע מבעיה זו.

מקצועות בחירה פקולטיים מומלצים בהנדסת חשמל ומחשבים: "פרויקט מבוא בהנדסת חשמל ומחשבים" (00450001) ו"מבט-על להנדסת חשמל ומחשבים" (00450002).

סמסטר 3	ה'	ת'	מ'	נק'
00440105	3	2	-	4.0
00440268	2	1	-	3.0

קבוצות התמחות

1. רשתות מחשבים
2. בקרה ורובוטיקה
3. תקשורת
4. יסודות פיזיקליים במיקרואלקטרוניקה וננואלקטרוניקה
5. אלקטרומגנטיות ופוטוניקה
6. מחשבים
7. אותו ומערכות ביולוגיים
8. עיבוד אותות ותמונות
9. מעגלים אלקטרוניים ומערכות VLSI
10. קבוצת התמחות מחקרית למצטיינים
11. למידת מכונה ומערכות נבונות
12. אנרגיה ומערכות הספק
13. טכנולוגיות קוונטיות.

פירוט המקצועות בכל קבוצת התמחות נמצא בקטלוג תחת "מוסמך למדעים בהנדסת חשמל במגמת חשמל-מתמטיקה".