

הנדסת מחשבים משולב מתמטיקה לתיכונים (83170) תשפ"ג

סמס	מס' קורס	שם הקורס	ה	ת	מ	שעות סמס	נ"ז סמס	נ"ז שנתי (ש"ש)
קיץ		מכינה בפיזיקה						
קיץ	88195	מתמטיקה בדידה	4	2	-	6	6	3
קיץ	88112	אלגברה לינארית 1	4	2	-	6	6	3
		סה"כ קיץ	8	4	0	12	12	6
שנה א'								
יא (1)	86115	מכניקה	4	2	-	6	6	3
יא (1)	88113	אלגברה לינארית 2	4	2	-	6	6	3
יא (1)	88132	חשבון אינפיניטיסימלי 1	4	2	-	6	6	3
		סה"כ (כיתה י"א סמסטר א)	12	6	0	18	18	9
יא (2)	86120	חשמל ומגנטיות	4	2	-	6	6	3
יא (2)	86154	משוואות דיפרנציאליות רגילות (ניתן לקחת במקום את קורס 88240)	2	1	-	3	3	1.5
יא (2)	88133	חשבון אינפיניטיסימלי 2	4	2	-	6	6	3
יא (2)	88165	מבוא להסתברות וסטטיסטיקה	4	2	-	6	6	3
		סה"כ (כיתה י"א סמסטר ב)	14	7	0	21	21	10.5
קיץ	86170	מבוא לפיזיקה מודרנית	2	1	-	3	3	1.5
קיץ	83140	מערכות לוגיות ספרתיות	3	1	-	4	4	2
קיץ	83120	מבוא להנדסת מחשבים	2	2	-	4	4	2
		סה"כ קיץ	7	4	0	11	11	5.5
שנה ב'								
יב (3)	83206	מערכות לינאריות	3	1	-	4	4	2
יב (3)	83237	מבוא להנדסת חשמל	3	1	-	4	4	2
יב (3)	83210	אנליזה הרמונית (קורס חלופי 86207 מתמטיקה לפיזיקאים 3)	2	1	-	3	3	1.5
יב (3)	88230	חשבון אינפיניטיסימלי 3	4	2	-	6	6	3
יב (3)	88218	תורת החבורות	3	2	-	5	5	2.5
		סה"כ (כיתה י"ב סמסטר א)	15	7	0	22	22	11
יב (4)	83119	מבני נתונים ואלגוריתמים 1	3	1	-	4	4	2
יב (4)	83244	יסודות התקני מוליכים למחצה	3	1	-	4	4	2
יב (4)	83238	מעבדה במבוא להנדסת חשמל	-	-	-	3	1.5	0.75
יב (4)	83245	אותות ומערכות	3	1	-	4	4	2
יב (4)	83214	כלים לאנליזה נומרית (ניתן לקחת במקום את הקורס שיטות נומריות 88376)	2	2	-	4	4	2
יב (4)	88231	פונקציות מרוכבות 1	3	2	-	5	5	2.5
		סה"כ (כיתה י"ב סמסטר ב)	14	7	3	24	22.5	11.25
קיץ	88201	גיאומטריה אנליטית ודיפרנציאלית	3	2	-	5	5	2.5
קיץ	83223	תכנות מונחה עצמים	2	2	-	4	4	2
קיץ	83253	תכן לוגי	2	1	-	3	3	1.5
		סה"כ קיץ	7	5	0	12	12	6
שנה ג'								
5	83302	אותות אקראיים ורעש	3	2	-	5	5	2.5
5	83308	מעגלים אלקטרוניים ספרתיים	3	2	-	5	5	2.5
5	83315	מעבדה למעגלים אלקטרוניים ספרתיים	-	-	-	3	1.5	0.75
5	83381	מערכות הפעלה	2	2	-	4	4	2
5	83455	רשתות מחשבים ואינטרנט 1	3	1	-	4	4	2
5	88376	שיטות נומריות (אם לא נלקח הקורס כלים לאנליזה נומרית 83214)	2	2	-	4	4	2
		סה"כ סמסטר 5	13	9	3	25	23.5	11.75
6	83459	הנדסת תוכנה	2	2	-	4	4	2
6	83255	מיקרו-מעבדים ושפת אסמבלר	2	2	-	3	3	2
6	83224	מבני נתונים ואלגוריתמים 2	3	1	-	4	4	2
6	83250	אוטומטיים וחישוביות	3	1	-	4	4	2
6	88236	אינפי 4	3	2	-	5	5	2.5
6	88222	טופולוגיה	3	2	-	5	5	2.5
		סה"כ סמסטר 6	16	10	0	25	25	13
קיץ	83458	מבוא לקריפטוגרפיה	2	1	-	3	3	1.5
		סה"כ סמסטר קיץ	2	1	0	3	3	1.5

שנה ד'								
3.5	7	7	-	-	7	פרויקט	83401	7,8
0.75	1.5	3	3	-	0	מעבדה במערכות משובצות	83317	7
2.5	5	5	-	2	3	אנליזה מודרנית	88341	7
6.75	13.5	15	3	2	10	סה"כ לסמסטר 7-8		
92.25	183.5	188	9	62	118	סה"כ חובות ללא התמחויות		

שרשרת אבטחת סייבר								
קורסי ליבה								
2	4	4	-	1	3	מבוא לתורת הצפינה	83356	7
1.5	3	3	-	1	2	פרוטוקולים קריפטוגרפיים ואבטחת תקשורת	83685	7
2	4	4	-	1	3	מבוא לחומרה בטוחה מורחב	83682	6
קורסי בחירה								
1.5	3	3	-	1	2	חישוב מבוזר	83453	7
1.5	3	3	-	1	2	שיטות תכנון חומרה בטוחה (לא ינתן בתשפ"ג)	83457	7
1	2	2	-	-	2	מבוא לחישוב בטוח (לא ינתן בתשפ"ג)	83650	7
1	2	2	-	-	2	חישוב בטוח (לא ינתן בתשפ"ג)	83657	8
1	2	2	-	-	2	יסודות הקריפטוגרפיה	83658	8
1	2	2	-	-	2	נושאים מתקדמים באבטחת חומרה	83683	8
1	2	2	-	-	2	מערכות הוכחה קריפטוגרפיות	83687	7

שרשרת תכן חומרה								
קורסי ליבה								
2	4	4	-	2	2	תיאוריה של מערכות ספרתיות	83256	6,8
1.5	3	3	-	1	2	אריתמטיקה למחשב	83653	6,8
1.5	3	3	-	1	2	אימות פורמלי וסינתזה	83691	7
1.5	3	3	-	1	2	תכנון חומרה בגישה אלגוריתמית	83688	7
קורסי בחירה								
2	4	4	-	1	3	מעגלים משולבים ספרתיים	83313	6
2	4	4	-	1	3	מבוא לתורת הצפינה	83356	7
1.5	3	3	-	1	2	שיטות תכנון חומרה בטוחה (לא ינתן בתשפ"ג)	83457	7
1.5	3	3	-	-	3	אמינות של מערכות חומרה	83606	7
2	4	4	-	1	3	מעגלים ומערכות VLSI דיגיטליים	83612	7
1.5	3	3	-	1	2	קידוד למערכות מחשב	83659	7
1.5	3	3	-	1	2	חומרה מכילה מטסטביליות	83681	7
2	4	4	-	1	3	מבוא לחומרה בטוחה מורחב	83682	6
1.5	3	3	-	1	2	ארכיטקטורות מחשבים מתקדמות	83689	8

שרשרת רשתות וחישוב								
קורסי ליבה								
1.5	3	3	-	1	2	חישוב מבוזר	83453	7
1.5	3	3	-	1	2	רשתות מחשבים ואינטרנט 2 (לא ינתן בתשפ"ג)	83454	6,8
1.5	3	3	-	1	2	תכנון וניתוח אלגוריתמים	83456	7
קורסי בחירה								
2	4	4	-	2	2	כלים לאנליזה נומרית (לא ינתן בתשפ"ג)	83214	7
2	4	4	-	1	3	תקשורת ספרתית 1	83310	6
1.75	3.5	4	1	-	3	סימולציה ושפות סימולציה (לא ינתן בתשפ"ג)	83450	7
2	4	4	-	1	3	מודלים סטוכסטים בחקר ביצועים	83506	8
1	2	2	-	-	2	מודלים וניתוח מתמטי של רשתות	83623	7
1.5	3	3	-	1	2	תורת הגרפים ושימושיה	83652	8
1.5	3	3	-	1	2	גאומטריה חישובית (לא ינתן בתשפ"ג)	83655	7
1.5	3	3	-	1	2	חישוב ביולוגי	83670	8
1.5	3	3	-	1	2	למידת מכונה קוונטית	83674	8
1.5	3	3	-	1	2	תכנות מתקדם (לא ינתן בתשפ"ג)	83677	7
1.5	3	3	-	1	2	אימות פורמלי וסינתזה	83691	7
1.5	3	3	-	1	2	סוגיות ברשתות חברתיות	83692	7
1.5	3	3	-	1	2	אינפורמציה קוונטית מתקדמת	83684	8

1	2	3	2	-	1	מעבדה לפתרון בעיות בעיצוב קוד	83686	7
2	4	4	-	1	3	חישוב קוונטי	83807	7

שרשרת עיבוד וניתוח נתונים								
קורסי ליבה								
2	4	4	-	1	3	עיבוד ספרתי של אותות 1	83320	6
1.5	3	3	-	1	2	מבוא למידת מכונה	83622	7
1.75	4	4	1	1	2	עיבוד דיגיטלי של גיאומטריה	83656	6,8
1.5	3	3	-	1	2	תאוריה של למידת מכונה	83643	7
קורסי בחירה								
2	4	4	-	1	3	אלגוריתמים סטטיסטיים לעיבוד אותות	83321	6
2	4	4	-	1	3	ניתוח סטטיסטי של מידע	83420	8
2	4	4	-	1	3	מבוא לסטטיסטיקה	83504	7
1.5	3	3	-	1	2	עיבוד ספרתי של תמונות	83629	8
1.75	4	4	1	1	2	גרפיקה ממוחשבת (לא ינתן בתשפ"ג)	83654	7
1.75	4	4	1	1	2	עיבוד דיגיטלי של גיאומטריה 2	83633	7
1.75	4	4	1	1	2	אופטימיזציה והבנה של צורות (לא ינתן בתשפ"ג)	83641	8
1.5	3	3	-	1	2	גאומטריה חישובית (לא ינתן בתשפ"ג)	83655	7
1.5	3	3	-	1	2	חישוב ביולוגי	83670	8
1.5	3	3	-	1	2	למידת מכונה קוונטית	83674	8
1.5	3	3	-	1	2	כריית מידע וייצוג מידע	83676	8
1.5	3	3	-	1	2	סוגיות ברשתות חברתיות	83692	7
1	2	2	0	0	2	כלים משמרי פרטיות לניתוח נתונים	83693	8

קורסי שירות								
0	0	-	2	-	-	תוכנת מטלב ושימושיה	83003	4

קורסי בחירה במתמטיקה								
0	0	-	2	-	-	תוכנת מטלב ושימושיה	83003	4
2.5	5	5		2	3	תורת הקבוצות	88202	8
1.5	3	3			3	אנליזה פונקציונאלית	88833	7
1.5	3	3			3	תורת הגרפים	88555	7
1.5	3	3		1	2	חקר ביצורים	88369	8
1.5	3	3			3	מבוא להצפנה	88577	8

הפקולטה שומרת לעצמה את האפשרות לבצע שינויים בתכנית הלימודים ולעדכנה בהתאם.

על כל סטודנט להתמחות בשתי שרשראות (מתוך סייבר, חומרה, רשתות וחישוב, עיבוד וניתוח נתונים). יש לקחת 4 קורסים להשלמת שרשרת כאשר אחד מהם לפחות צריך להיות קורס ליבה. ניתן להשתמש בקורס רק להשלמת שרשרת אחת, אפילו אם הוא מופיע ביותר משרשרת אחת.

יש לקחת 9 קורסים מקורסי הליבה/בחירה של הנ. מחשבים. בנוסף כל סטודנט מחוייב בקורסי בחירה בהיקף של 4.5 נ"ז מקורסי הבחירה של המחלקה למתמטיקה. ניתן באישור היועץ האקדמי לבחור קורסים שאינם ברשימת הקורסים המוצעת.

סה"כ נ"ז לתואר בהנדסת מחשבים משולב מתמטיקה 109.75 (המינימום חושב לפי 1.5*8, 1*1, 4.5 ממתמטיקה)