

משרד החינוך
מינהל מדע לטכנולוגיה
מגמת הנדסת מכונות

מגמת מכונות

טכנאים - הנדסאים (סיכום שעות לימוד)

הנדסאים			טכנאים			מגמת מכונות	
סה"כ	התני'	ע"י	סה"כ	התני'	ע"י	מקצועות תשתית	מקצועות משותפים לכל ההתמחויות
936	168	768	438	114	324	מקצועות כללי והכוונה	
234		234	120		120	עבודות גמר/פרויקט	
768	240	528	474	210	264	מקצועות התמחות	התמחות בניית מכונות
2328			1176			סה"כ התמחות	
768	276	492	474	186	288	מקצועות התמחות	התמחות אוטומציה ובקרה
2328			1176			סה"כ התמחות	
768	228	540	474	176	288	מקצועות התמחות	התמחות מכונאות רכב
2328			1176			סה"כ התמחות	
768	252	516	474	198	276	מקצועות התמחות	התמחות תעופה
2328			1176			סה"כ התמחות	
768	228	540	474	186	288	מקצועות התמחות	התמחות מיכון חקלאי
2328			1176			סה"כ התמחות	
			474	210	264	מקצועות התמחות	התמחות מערכות חשמל ברכב
			1176			סה"כ התמחות	
			474	186	288	מקצועות התמחות	התמחות מכונאות ימית
			1176			סה"כ התמחות	

הערות:

- סיכום שעות הלימוד עבור הנדסאים כולל את השעות המשותפות עם טכנאים (שליש א' ושליש ב').
- עבודות הגמר והפרויקטים על-פי התמחות.
- בשליש ב' שעות עבודת הגמר (3 ש"ש) ינוצלו כדלקמן :
עבור תלמידי קבוצת הטכנאים- שעות הנחית עבודות גמר.
עבור תלמידי קבוצת הנדסאים- שעות מעבדה בהתמחות.
- התמחות בניית מכונות קולטת בוגרי התמחויות תיכון : מערכות תיכון וייצור 01, מערכות תיב"ם 03, מערכות סיב"ם 08, מערכות צנרת ומבנים 07.
- התמחויות מכטרוניקה 02, מכונאות רכב 04, בתעופה 05, ובמיכון חקלאי התיכון ממשיכות את אותן התמחויות במכללה.

משרד החינוך
מינהל מדע לטכנולוגיה
מגמת הנדסת מכונות

חלוקת שעות טכנאים והנדסאים במקצועות לימוד משותפים.

הערות	הנדסאים י"ד				טכנאים י"ג			
	ו 6*28	ה 12*34	ד 12*34	*ג 12*28	ג 6*28	ב 12*42	א 12*42	
	ע ה	ע ה	ע ה	ע ה	ע ה	ע ה	ע ה	
			2	4		2	2	מקצועות תשתית
			2	2			2	מתמטיקה
*			2	2			2	פיסיקה
			1	1		1	1	אנגלית
טכנאים : סטטיקה, מחברים, סרטוט הנדסי		4	1 4	2 4		1 4	3 4	מכניקה הנדסית
*				1 1		2	2	חשמל ומתקני חשמל
*סמסטרים ד', ה-, תיכון מעגלים		2	2 2	2	3	1 2	1 3	מערכות מיכון (הידר' ופני')
*			2	2		2	2	תרמודינמיקה ומכונות חום
	0 0	0 8	3 13	3 16	3 0	4 11	4 16	סה"כ תשתית
	5	5	2	2	4	4	4	מקצועות: כללי והכוונה
	0 5	0 13	3 15	3 18	3 4	4 15	4 20	סה"כ שעות לימודים משותפים

*פרקי חובה
 +פרקי בחירה

* סמסטר ראשון בלימודי הנדסאים

בחינות חיצוניות משותפות:

כיתה י"ג

תשתית 1 (מכ' הנדסית+...)

כיתה י"ד

תשתית 2 (מכ' הנדסית ב'+...)

משרד החינוך
מינהל מדע לטכנולוגיה
מגמת הנדסת מכונות

התמחות בניית מכונות

הערות	הנדסאים י"ד				טכנאים י"ג			
	ו 6*28	ה 12*34	ד 12*34	*ג 12*28	ג 6*28	ב 12*42	א 12*42	
	ע ה	ע ה	ע ה	ע ה	ע ה	ע ה	ע ה	
				2 1	2	2 1		מקצועות התמחות רובוטיקה ובקרים
				2			3	מתמטיקה לבקרה
תורת הייצור, מתקנים, מעבדת ייצור		2 5	1 5		9	4	2 4	תהליכי ייצור במכונות
כולל דיווח טכני ומאגרי מידע		2	2			3	2	הנדסה תעשייתית וניחול הייצור
						2 2		מערכות בקרה
			2 1	2			2	שיטות אבטחת איכות
							2	מערכת שינוע
				4		2	2	יישומי מחשב
	0 0	2 7	3 8	2 7	9 0	6 14	7 8	סה"כ שעות התמחות
	23	11	4		12	3	3	עבודות גמר או פרויקט גמר
	23 5	13 20	10 23	5 25	24 4	13 29	14 28	סה"כ בשליש
	0 5	0 13	3 15	3 18	3 4	4 15	4 20	סה"כ שעות לימודים משותפים

• סמסטר ראשון בלימודי הנדסאים

בחינות חיצוניות בהתמחות:

כיתה י"ג
תהליכי ייצור
הגנת עבודות גמר
בחינה במעבדה- פנימית

**משרד החינוך
מינהל מדע לטכנולוגיה
מגמת הנדסת מכונות**

כיתה י"ד
בחינה בהתמחות
הגנת פרויקטים

התמחות אוטומציה ובקרה

הערות	הנדסאים י"ד				טכנאים י"ג			
	ו 6*28	ה 12*34	ד 12*34	*ג 12*28	ג 6*28	ב 12*42	א 12*42	
	ה ע	ה ע	ה ע	ה ע	ה ע	ה ע	ה ע	
	0 5	0 13	3 15	3 18	3 4	4 15	4 20	סה"כ שעות לימודים משותפים
				2 1	2	2 1		מקצועות התמחות רובטיקה ובקרים
			2	2			2	פיסיקה
						1 1	1 1	פיסיקה לבקרה
			4	4		3	3	בקרת תהליכים
		2	2			2	2	מכשור לבקרה
			2	2	2	2		בקרה ממוחשבת
		2	2		2	2	2	מעבדה לבקרה ולמכשור
				1 1		1 2	1 2	אלקטרוניקה תעשייתית
			2					
					1 2	3		שיטות לאבטחת איכות
								מערכות הנע
	0 0	2 6	4 8	5 4	7 2	8 12	4 11	סה"כ שעות התמחות
	23	12	3		12	3	3	עבודות גמר או פרויקט גמר
	23 5	14 19	10 23	8 22	22 6	15 27	11 31	סה"כ בשליש
	5	5	2	2	4	4	4	סה"כ כללי

*סמסטר ראשון בלימודי הנדסאים

בחינות חיצוניות בהתמחות:

כיתה י"ג
מערכות בקרה
הגנת עבודות גמר
בחינה במעבדה- פנימית

כיתה י"ד
מערכות בקרה

**משרד החינוך
מינהל מדע לטכנולוגיה
מגמת הנדסת מכונות**

הגנת פרויקט

התמחות מכונאות רכב

הערות	הנדסאים י"ד				טכנאים י"ג			
	ו 6*28	ה 12*34	ד 12*34	*ג 12*28	ג 6*28	ב 12*42	א 12*42	
	ה ע	ה ע	ה ע	ה ע	ה ע	ה ע	ה ע	
	0 5	0 13	3 15	3 18	3 4	4 15	4 20	סה"כ שעות לימודים משותפים
		3	2	2		2 5	4	<u>מקצועות התמחות</u> תורת המנוע
		2	3	2		5	2 4	תורת הרכב
						1 1	1 1	תכנון וניהול-חוקי
		2		1		2	2	אבחון
	23	10	5		12	3	3	מעבדות רכב ומנוע
	0 0	3 7	3 7	2 7	9 0	6 14	5 10	סה"כ שעות התמחות
	23	12	3		12	3	3	עבודות גמר או פרויקט גמר
	23	13 20	11 22	5 25	24 4	13 29	12 30	סה"כ בשליש
	28	33	33	30	28	42	42	סה"כ כללי

*סמסטר ראשון בלימודי הנדסאים

בחינות חיצוניות בהתמחות:

כיתה י"ג
בחינה בהתמחות
הגנת עבודות גמר
בחינה במעבדה- פנימית

כיתה י"ד
בחינה בהתמחות
הגנת פרויקטים

**משרד החינוך
מינהל מדע לטכנולוגיה
מגמת הנדסת מכונות**

התמחות תעופה

הערות	הנדסאים י"ד				טכנאים י"ג			
	ו 6*28	ה 12*34	ד 12*34	*ג 12*28	ג 6*28	ב 12*42	א 12*42	
	ע ה	ע ה	ע ה	ע ה	ע ה	ע ה	ע ה	
	0 5	0 13	3 15	3 18	3 4	4 15	4 20	<u>סה"כ שעות לימודים משותפים</u>
		2	2			2	3	<u>מקצועות התמחות</u> אוורודינמיקה
			2 2	2 2	5	2 2	3	מנועי מטוסים
				1 2		2 2	1 2	יישומי בקרה
			2 2			2 3	2	חומרים תעופתיים
			1 2	1 1	4	3 2	2	תחזוקת מטוסים
		3	2					הנדסת תעשייתית וניהול
							2	יישומי מחשב
	0 0	3 7	3 7	2 7	9 0	6 14	5 10	סה"כ שעות התמחות
	23	12	3		12	3	3	עבודות גמר או פרויקט גמר
	0 0	0 5	5 10	4 5	9 0	9 11	3 12	סה"כ בשליש
	28	31	35	30	28	42	42	סה"כ כללי

*סמסטר ראשון בלימודי הנדסאים

בחינות חיצוניות בהתמחות:

כיתה י"ג

בחינה בהתמחות

הגנת עבודות גמר

בחינה במעבדה- פנימית

כיתה י"ד

בחינה בהתמחות

הגנת פרויקטים

**משרד החינוך
מינהל מדע לטכנולוגיה
מגמת הנדסת מכונות**

התמחות מיכון חקלאי

הערות	הנדסאים י"ד				טכנאים י"ג			
	ו 6*28	ה 12*34	ד 12*34	*ג 12*28	ג 6*28	ב 12*42	א 12*42	
	ה ע	ה ע	ה ע	ה ע	ה ע	ה ע	ה ע	
	0 5	0 13	3 15	3 18	3 4	4 15	4 20	<u>סה"כ שעות לימודים משותפים</u>
		1 3	1 3	2	3	3 4	2 3	<u>מקצועות התמחות</u> מכונות חקלאיות
		2	1 2	2	3	2 4	2 2	טרקטורים ומנועים
		1	2	1 1	1	1 3	1 2	הדראוליקה ומתקני הרמה והובלה
				1				עיבוד וטיפול בתוצרת חקלאית
			1	1		1	1	הנדסת מים וקרקע
		1	1					אלקטרוניקה תעשייתית ובקרה
		1	1		2	2	2	תורת השיבוב והייצור
	0 0	1 7	2 10	5 4	9 0	6 14	5 10	סה"כ שעות התמחות
	23 0	12 0	3 0	0 0	12 0	3 0	3 0	עבודות גמר או פרויקט גמר
	23 5	10 20	8 25	8 22	24 4	13 29	12 30	סה"כ בשליש
	20	33	33	30	28	42	42	סה"כ כללי

*סמסטר ראשון בלימודי הנדסאים

בחינות חיצוניות בהתמחות:

כיתה י"ג
בחינה בהתמחות
הגנת עבודות גמר
בחינה במעבדה- פנימית

כיתה י"ד
בחינה בהתמחות
הגנת פרויקטים

**משרד החינוך
מינהל מדע לטכנולוגיה
מגמת הנדסת מכונות**

התמחות מערכות אלקטרוניקה וחשמל ברכב

	ג 6*28	ב 12*42	א 12*42				
	ע ה	ה	ע ה	ע ה	<u>מקצועות התמחות</u>		
	3	4	4	15	4	20	<u>סה"כ שעות לימודים משותפים</u>
			2		2		אלקטרוניקה ויסודות המיקרופרוססור
			4		2		חשמל ואלקטרוניקה ברכב
			2		1		אבחון ואיתור תקלות ברכב
			2		2		תורת המנוע והרכב
	1		1		1		תכנון וניהול- חוקי עבודה
	1		1		1		מיזוג אוויר ברכב
	7		8		6		מעבדת אבחון ותיקון
	7	2	8	12	6	9	סה"כ שעות התמחות

	12	0	3	0	3	0	עבודות גמר או פרויקט גמר
	22	6	15	27	13	29	סה"כ בשליש
		28		42		42	סה"כ לימודים