

רובוטיקה – כיתה ה'
הצעה לתוכנית לימודים

נושא	מיומנויות בוגר 2030	עיוני	התנסות	סה"כ
1	מהו רובוט? - סוגי רובוטים מגוון צרכים ודרכי הפעלה (הקשר עם המפעיל לעומת רובוט עצמאי) - אלגוריתם, רובוט, מחשב והקשר ביניהם - מרכיבי רובוט (חיישנים, מנוע, מפרקים, תנועה, בקר) - תרגול- השוואה בין אדם לרובוט - הפעלה בסיסית של רובוט	2	2	4
2	בניית רובוט (למשתמשי רובוט פיזי) - תפקידי החיישן (סוגי מידעים) - תפקידי המנוע (שני מנועים) תרגול תנועה ע"י שילוב מהירויות - תפקידי הבקר - בניית רובוט על פי הנחיות היצרן - חיבור בין מרכיבי הרובוט למטרות האלגוריתם	2	4	6
	רענון סביבת הסקראץ' - היכרות עם סרגל פקודות הרובוט. - חיבור הרובוט לסקראץ' - הרצת תוכניות פשוטה- שילוב רובוט וסביבת סקראץ'	2	4	6
4	הפעלת הרובוט (רובוט פיזי או סימולטור) - הפעלת הרובוט	2	4	6

סה"כ	התנסות	עיוני	מיומנויות בוגר 2030	נושא
			חשיבה אלגוריתמית פתרון בעיות מורכבות	<ul style="list-style-type: none"> - נסיעה בקו ישר (קדימה ואחורה) - פניות (רגל-ציר, סיבוב במקום, קשת) - המושג "אירוע" - אירוע-לחיצה על כפתור - נסיעות משלבות פניות מסוגים שונים - כתיבת תסריט - נסיעות במרחבים השונים
8	6	2	חשיבה מחשובית וכתיבת קוד חשיבה מתמטית יישום	<ul style="list-style-type: none"> סוגי לולאות - לולאה "לעולמים" - לולאה "חזור X פעמים" כתיבת תסריט פשוט עבור רובוט
			יצירת הקשרים חדשים חשיבה מחשובית וכתיבת קוד	חיישנים
10	8	2	חשיבה אלגוריתמית חשיבה מתמטית פתרון בעיות מורכבות יישום שיתופיות, עבודת צוות	<ul style="list-style-type: none"> בקרה: - בקרה בחוג פתוח - בקרה בחוג סגור - אירועים - הרחבה - חיישן מגע - חיישן אולטרא סוניק (מרחק) - חיישן אינפרא אדום (צבע) - כתיבת תסריטים משולבי חיישנים ולולאות
4	3	1	חשיבה אלגוריתמית חשיבה מתמטית תפעול ופתרון בעיות יישום שיתופיות, עבודת צוות דיבוג למידה עצמית	<ul style="list-style-type: none"> משתנים - סוגי משתנים - קלט מהמקלדת, פקודת "שאל" - פקודת "אם" - פקודת "אם לא" - כתיבת תסריט בשילוב תנאי ומשתנה

סה"כ	התנסות	עיוני	מיומנויות בוגר 2030	נושא	
12			<p>למידה עצמית שיתופיות, עבודת צוות יישום השיבה אלגוריתמית השיבה מתמטית פתרון בעיות מורכבות סקרנות ומקוריות</p>	פרויקט סיום	9
4			<p>שיתופיות פתרון בעיות</p>	הצגת תוצרים ורפלקציה	10