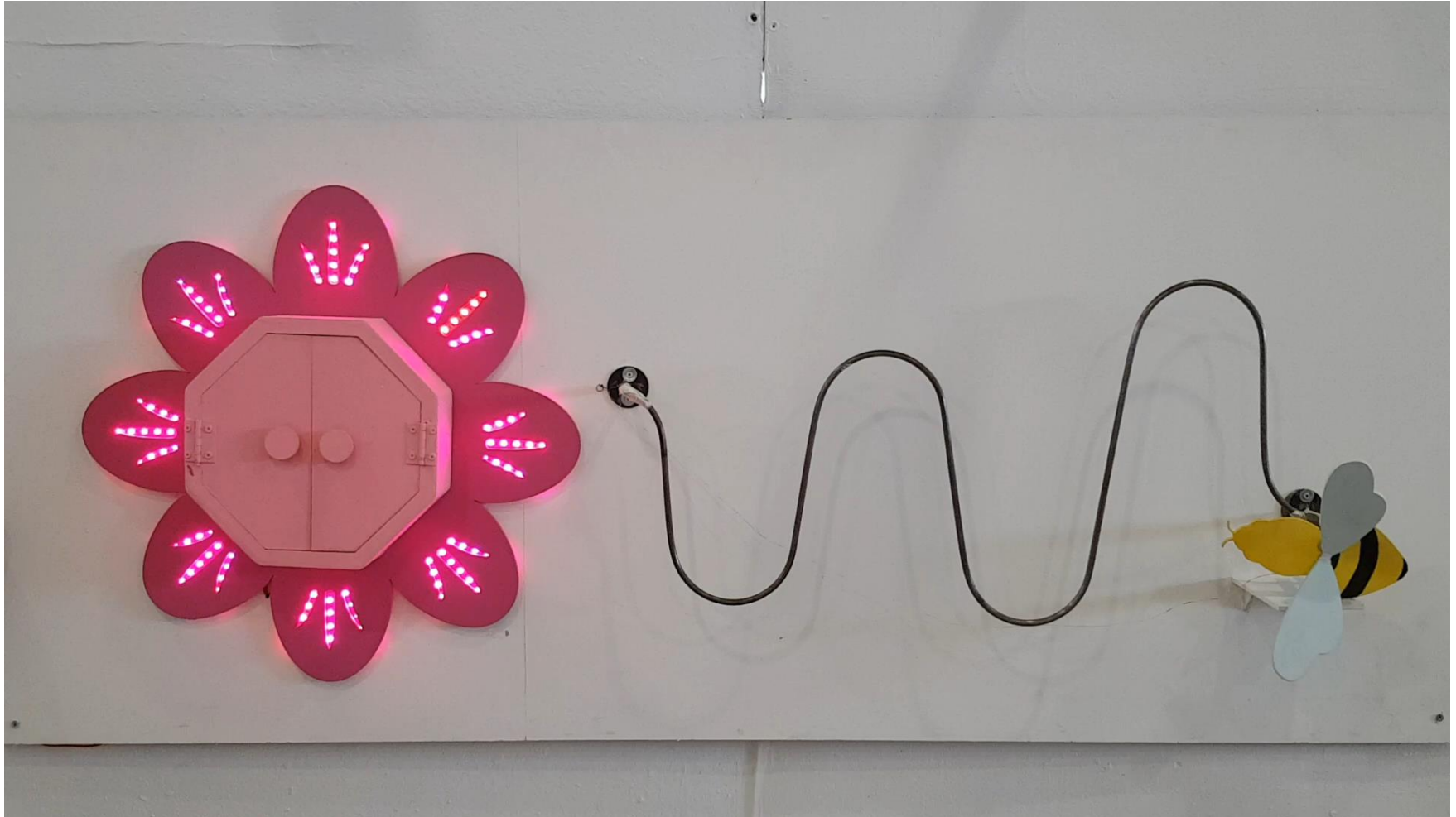




פרוייקט רב תחומי





החזון

המטרה בניסויי חלוץ היא לקדם את ההוראה והלמידה סביב פרויקטים (PBL) תוך דגש על למידה בצוותים מולטי דיסציפלינריים. בכל צוות יש נציגים למגמת אלקטרוניקה, עיצוב והנדסת תוכנה.

כל זה במסגרת מעבדה דיגיטלית אשר תאפשר תנאים לשיח, לחקר ותיעוד, לתכנון ולייצור מודלים.





התכנית

התכנית מתחילה בכיתה י', בשנה זאת אנו בונים את הצוותים, עושים עבודות משותפות, ועורכים חילופי מורים, מורי העיצוב מעבירים סדנאות לתלמידי אלקטרוניקה והנדסת תוכנה ומורי האלקטרוניקה מעבירים סדנאות הכוללות מושגי יסוד בחשמל לתלמידי עיצוב.

גולת הכותרת בתכנית היא יצירת שיתוף פעולה בין המורים במגמות השונות.



What's
the
plan?



התכנית

בכיתה י"א הלימודים בהתאם לתוכנית הלימוד של כל מגמה, יכללו גם התנסות בתכנון וייצור פרויקטים בין תחומיים ורוב תחומיים (לעיתים על חשבון תכנים אחרים).



What's
the
plan?



התכנית

בכיתה י"ב התלמידים ייגשו לבגרות במקצוע התמחות בהיקף 5 יח"ל. עבודת הגמר תוגש בצוות המורכב משלושה תלמידים של שלוש מגמות שונות. ציון יינתן על ידי שלושה בוחנים מומחים בהתאם לשלוש המגמות.



What's
the
plan?



כך נראה המקום לפני







חיתוך לייזר, ואקום פורמינג



מחירי חסידים

60	15	חיתוך
45	15	חיתוך
45	50	חיתוך
35	50	חיתוך
35	100	חיתוך
25	100	חיתוך
15	150	חיתוך
10	150	חריטה

מברגה

כלי חשמלי נטען המתאים למגוון רחב של תיקונים, עבודות קרטון ועץ יש להצמיד בורג מתאים לקצה המברגה ולסחוט בעדינות את ההדק ניתן לחלץ ברגים במצב סיבוב הפוך.



סכין יפנית



מיועדת לחיתוך נייר, קרטון, קאפה ועוד.
יש להניח את המצע על גבי משטח חיצוני. כדי אחת ולקבוע את המצע וכיוון השניה לחתוך. לכיוון הגוף בלבד. אין לחתוך מצד לצד ניתן להיעזר במדגל



אקדה סיכות



מתאים למגוון רחב של תיקונים, עבודות קרטון ועץ.
יש להצמיד את ראש המכשיר על החומר, ללחוץ עליו מעט ואז לסחוט את ההדק.



אקדה דבק חם



מיועד להדבקות קרטון, קאפה, עץ ועוד.
יש להטעין את האקדה בגודל דבק חם. להעמיד על הגליל ולחממו 5-10 דקות.
כשהדבק נמלי, יש לשים מעט דבק על האובייקט, לחבר את החלק הרצוי ולחכות עד להתקשותו.



דרמל

כלי רב-תכליתי המאפשר מגוון רחב של פעולות: חיתוך, שינוי, פירוד וחריטה בחומרים שונים.
יש לבחור את הדגם הרצוי ולהתאים את הכלי.





הציוד

ואקום פורמינג

חיתוך לייזר

מדפסת תלת ממד
(תומכות נמסות)

סורק תלת ממד

מחשבי i7 + סוליד וורקס

ארדואינו MEGA

הפריט	ספק	כמות	מח' ליח'	סה"כ
מחשב שולחני V1F85ES i7	ד"פ קום, מצ"ב הצעת מחיר	14	3415	47810
ארדואינו ערכת פיתוח cavu4-t	שיא מערכות, מצ"ב הצעת מחיר.	21	810	17010
מכונת לייזר 90\130 ס"מ 150 ואט	אן.סי.אן.סק. בע"מ. 34185617	1	70,000	70000
מכשיר ווקום פורמינג v-1040 nntech + יניקת אדים ואפשרות להקטנת שטח הפלטה	אן.סי.אן.סק. בע"מ. 34185617	1	72,000	72,000
גליל PVC שקוף לואקום פורמינג 0.7 מ"מ רוחב 540ממ- 60 ק"ג	איציק ירב בע"מ 34999289	60	18	1,080
גליל PS לואקום פורמינג 1.2 מ"מ רוחב 540ממ- 60 ק"ג	איציק ירב בע"מ	60	20	1,200
לוח אקריל שקוף לואקום פורמינג 3 מ"מ (2050X3050)	איציק ירב בע"מ	3	825	2475
לוח ABS לבן לואקום פורמינג 3 מ"מ (1000X2500)	איציק ירב בע"מ	5	197	985
לוח ABS לבן לואקום פורמינג 5 מ"מ (1000X2500)	איציק ירב בע"מ	2	328	656
הובלת חומרים	איציק ירב בע"מ	1	750	750
ארון לציד - סנדוויץ 350X240	נ.ג. המרכז לבנין (סמיר)	1	9,500	9500
מכשיר לכיפוף פרספקס	סופ סק 34999859	1	2000	2000
מדפסת תלת מימד ULTIMAKER3 EXTENDED	המפעל 32560006	2	16850	33700
סורק תלת ממד מדגם SENSE של חברת 3D SYSTEMS	המפעל 32560006	1	2,390	2390
לדחיו חומר אוטומטית במדפסת אולטימיקר 3 NFC בעל שבב-PLA	המפעל 32560006	7	155	1085
חומר לבניית תמיכות נמס במים + שבב זהיר - PVA	המפעל 32560006	7	185	1295
דרמל 4000 כולל ציר גמיש ואביזרים Dremel	יעקב מלכה	10	680	6800
מסור אנכי קומפקטי סאקסאקס דגם SS 230/E	יעקב מלכה	3	632	1896
מלטשת סרט שולחנית לעבודות ליטוש של היצור Scheppach	צלח 33480047	1	920	920
עפרון ויראפ	אריהב 30180038	6	85	510
מסור שולחני		1	3000	3000
מברגה אימפקט מקיטה ליתום 10.8V	צלח 33480047	2	597	1194
תוכנת סוליד וורקס לחיתוך	סיסטמסק	1	3800	3800
סה"כ לפני מע"מ				282056
מע"מ				47,950
סה"כ				330,006



דוגמא לפרוייקט

מעמד ייחודי למוצר

עיצוב: עיצוב צורת המעמד

אלקט': אפשרות לזיהוי כמות
הפריטים על המדף באמצעות
חיישנים

הנדסת תכנה: יצירת רשימת
מלאי למוצרים





רעיונות שמומשו

מבנה מסעדה + חניון

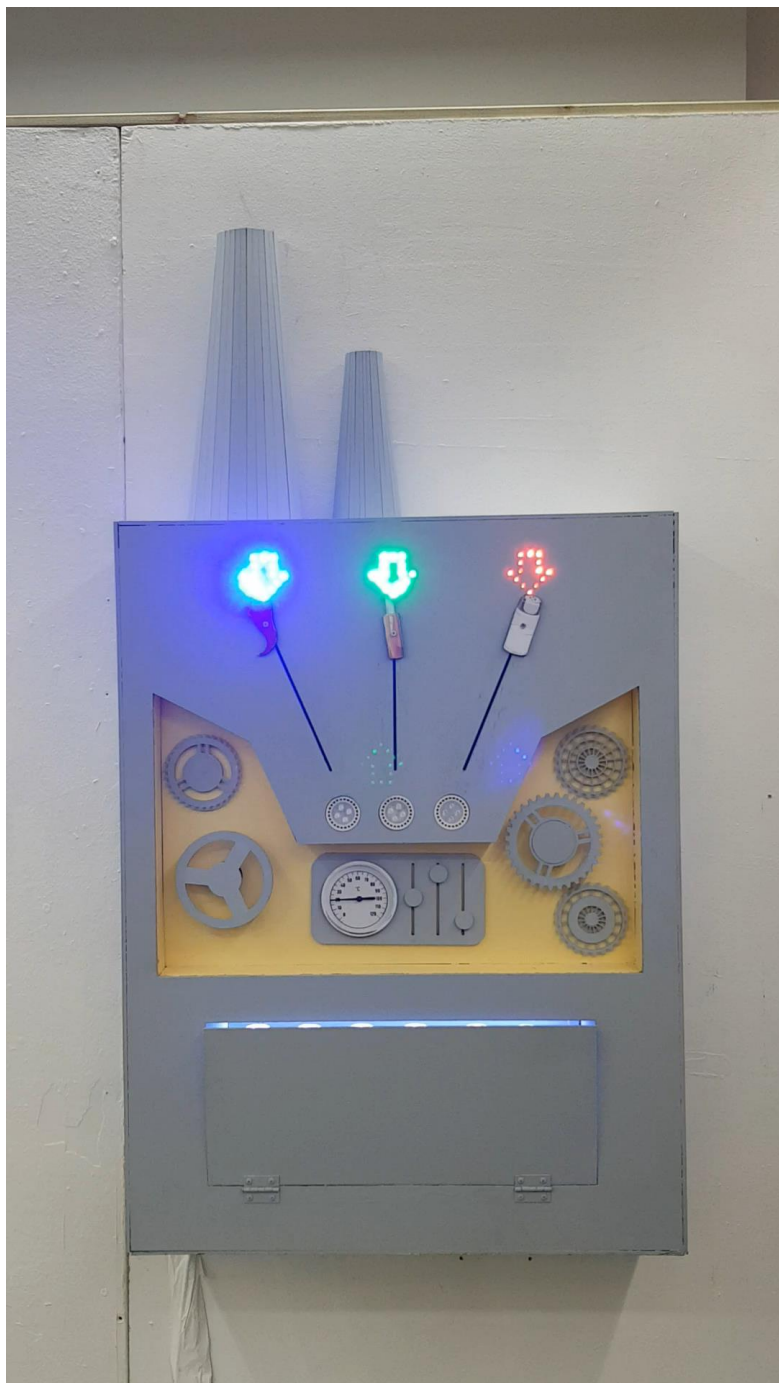
עיצוב: עיצוב המבנה + עיצוב תפריט

אלקט': זיהוי רכב בחניה וקבלת הנחה במסעדה

הנדסת תכנה: הפעלת התפריט בסלולר



מעמד לרוטב צ'ילי





מעמד לקפה

מתקן למכירת חולצות



מעמד ללקים



מעמד לתצוגת שעוני יד



מעמד לשקיות תה



פרסומת לביצי קינדר



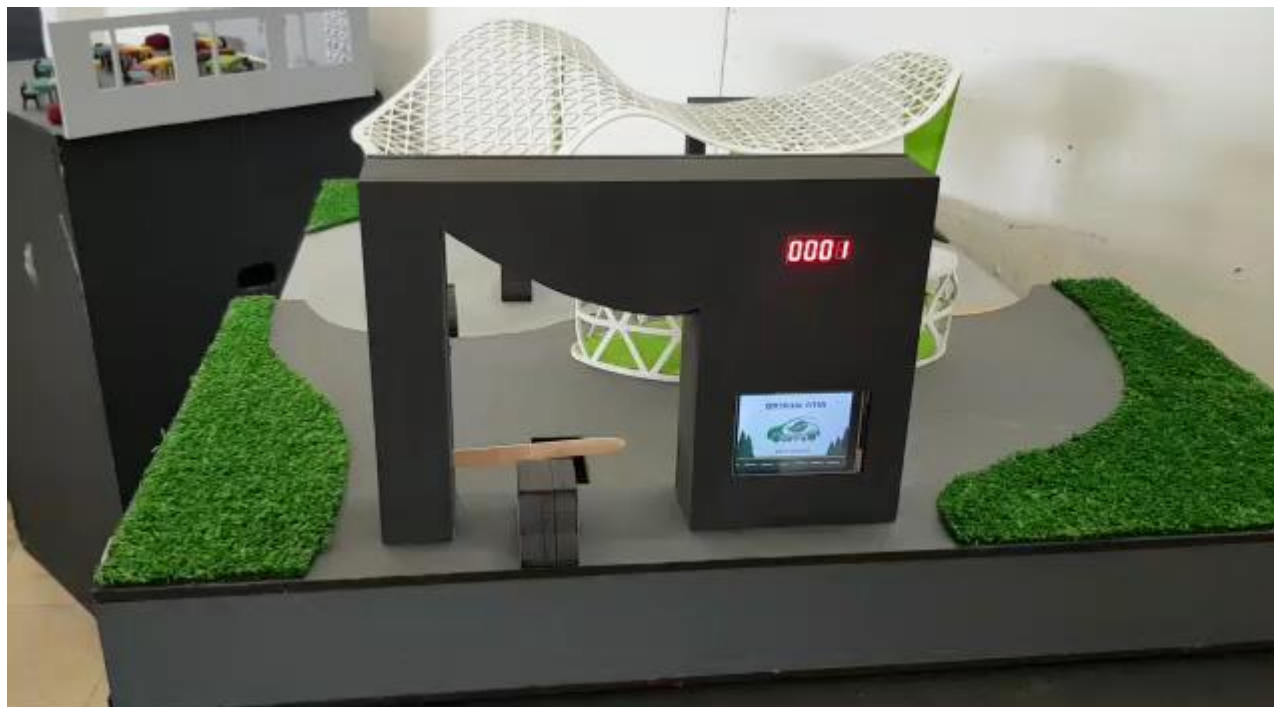
שלט פרסומת לדגני בוקר





כסא חכם

מתחם בילוי



שיתופי פעולה נוספים

פרויקטים בשיתוף ילדים בעלי צרכים מיוחדים

שיתוף בין מגמת חשמל למגמת המחול

שיתוף פעולה בין מגמת אלקטרוניקה למורים למתמטיקה

שיתוף בין מכללות

אלקטרוניקה ומתמטיקה





תודה 😊