

מרכז המורים הארצי למקצועות הטכנולוגיים הפקולטה לחינוך למדע וטכנולוגיה, הטכניון

שם ההרצאה

אנו לא מבקשים דג, אנו מבקשים חכה

יום עיון חוצה מגמות 4.11.2015

מרק טסליצקי- בית ספר "טכני ח"א", חיפה

יתרונות הלימוד סביב הפרויקט הטכנולוגי

- לימוד נושאים הקרובים לעולמו של התלמיד
- התלמיד פעיל
- למידה שיתופית
- סביבה לימודית עשירה ומשוכללת

הצגת הפרויקט מנקודת המבט של המנחה

• פרויקט א' :

מקום שני בתחרות הפרויקטים של מגמת
אלקטרוניקה (2015) בקטגוריה "תמיכה לאנשים עם
מגבלות רפואיות"

קישור לסרטון

קשיים בהנחיית הפרויקט

פרויקט א'

הבעיה:

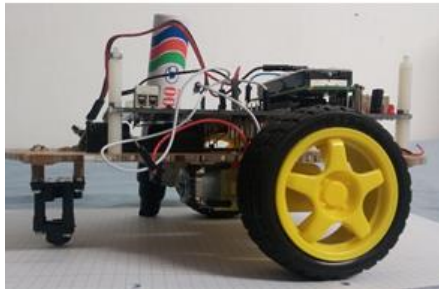
נכה שמשותק מתאונת דרכים – תחושה רק באצבעות היד.

- מטרת הפרויקט:

לפתח כלי שיוכל לצייר עם האצבעות.

- פיתרון אידיאלי:

יד מכאנית המשלבת פלטפורמה מכאנית שעליה חומרה אלקטרונית המופעלת על ידי תוכנה.



- פיתרון מעשי: מכונית -עט.

- קושי של המנחה: חוסר ידע במכאניקה.

הצגת הפרויקט מנקודת המבט של המנחה

פרויקט ב' - בית חכם



Wireless Remote Control Switch Timer Smart Powe

★★★★☆ 3.7 (3 Reviews) | [Ask a question](#) SKU148161

Only 22 units, dispatched in 1 business day

Price: ₪ 82.46 ₪115.07

Ship From: **CN Warehouse**

Shipping: **Free shipping** To Israel via Standard Shipping
7-25 business days

Plug: EU plug US plug

Quantity: **Buy 3+ and Save**

Order this & earn 20 Banggood points

Buy it now

Add to cart



פרויקט בשילוב של מתח 220 וולט
בנייה של חדר עם תאורה אמיתית, מזגן
וכו' - דורש ידע ב"חשמל ביתי".

פרויקט רגיל

קושי של המנחה: חוסר ידע חשמל זרם חזק.

הצגת הפרויקט מנקודת המבט של המנחה

פרויקט ג'

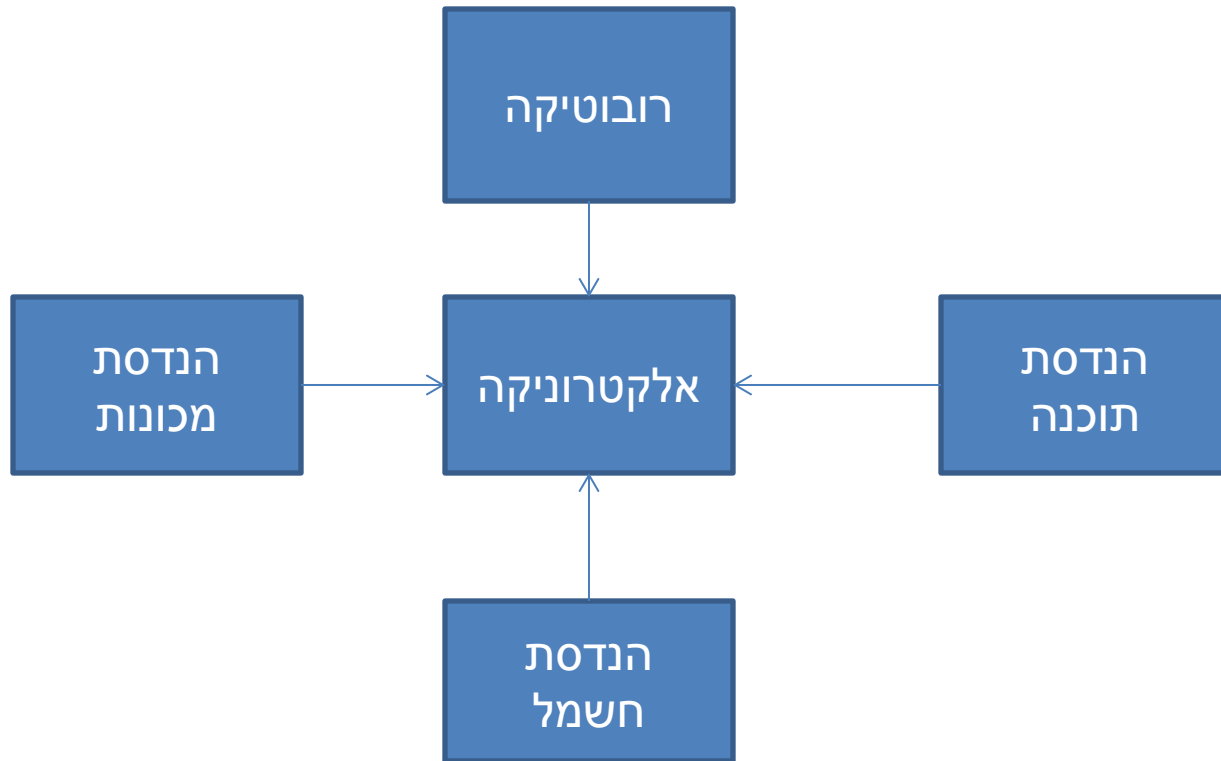
- פרויקט שבנינו בעבר – מסך גרפי LCD שמראה תוצאות הבדיקה: טמפרטורה, דופק, חמצן בדם.
- רמה 3 – שידור נתונים למרכזיה דרך רדיו. מרכזיה סורקת נתונים ממערכות קצה ומציגה נתונים על המסך המחשב.

קושי של המנחה: ידע C# בסביבת API WINDOWS.

הצעה לשלוש דרגות קושי

- Minimal – רמה מינימלית שדרושה להצעת פרויקט. (בניית יחידת קצה שמכילה חיישני חום, דופק, חמצן בדם, מסך LCD).
- Real – רמה אופטימלית – תוספות שתלמיד לא מתחייב, אבל המנחה דורש שיגיע לנקודה הזאת. (בניית מרכזיה שסורקת יחידות קצה דרך משדר/מקלט רדיו ובמקרה של תוצאות קריטיות מפעילה אזעקה).
- Imagine – רמה מקסימלית דורשת מתלמיד ידע רב לא רק בתחום האלקטרוניקה, אלא גם בתחומים אחרים. (בניית תוכנה בשפת C# שמקבלת נתונים ממרכזיה, ממיינת ומציגה בצורה גרפית על מסך המחשב כולל בניית גרפים וניתוח תוצאות).

לדעתי:



אנו לא מבקשים דג, אנו מבקשים חכה

השתלמויות בסיסיות המשותפות לכלל המגמות בנושא:

- הנדסת תוכנה
- חשמל זרם חזק
- מכטרוניקה
- השתלמות בקרים מתוכנתים - הנדסת חשמל.
מתוך 20 מורים 3 מתחום חשמל ויתר מורי
אלקטרוניקה.
- לדעתי, 90% מורים רוצים להשתתף
בהשתלמויות בתחומים: הנדסת חשמל, הנדסת
מכונות, הנדסת תוכנה.

מכטרוניקה ורובוטיקה

- LEGO – בניית מודלים עם מנועים מסוגים שונים.
(לדוגמא לפרויקט אקווריום נדרשת מערכת אכילת דגים – מנוע צעד עם מנגנון מכני).
- ACTOBOTICS MAKEBLOCK MECCANO בניית רובוטים ומערכות מכניות בגדלים שונים מרכיבים בודדים – גמישות בבניית פרויקטים.
- מבוא לרובוטיקה, רובוטיקה, רובוטיקה למתקדמים.

הנדסת תוכנה

- בניית אתרים עם בניית אדמיניסטרציה להכנסת נתונים דינמיים. (למורים שרוצים לבנות אתר הבית ללמידה מתוקשבת. פתגם צרפתי – המשרת הטוב ביותר זה אתה בעצמך). HTML, JAVASCRIPT, ASP, PHP, DOTNET, בסיסי נתונים כמו SQL.
- C# – בניית אפליקציות CONSOLE ואפליקציות ויזואליות ל-WINDOWS. (פרויקטים עם קבלת נתונים והצגתם על מסך המחשב עם ניתוח תוצאות).
- JAVA – לבניית אפליקציות למכשירים סלולאריים – הפעלת פרויקטים בעזרת מכשירים סלולאריים.
- רשתות תקשורת – הפעלת פרויקטים בעזרת WIFI, BLUETOOTH, דרך אינטרנט ורשת ETHERNET.

הנדסת חשמל

- חשמל ביתי (פרויקטים מסוג בית חכם).
- מכונות חשמל (פרויקטים מסוג מעלית, רובוטים תעשייתיים וכו').

תודה