

תכנית לימודים- רובוטיקה

תכנית שנתית המיועדת לכיתות ג' – ט' בהתאמה

בחברת רובוטיקס, אנו מתייחסים לרובוטיקה כדרך למידה.

רובוטיקה מעודדת יצירתיות וביטוי עצמי

רובוטיקה משלבת דיסציפלינות באופן טבעי

רובוטיקה מזמינה שיתוף פעולה ועבודת צוות

רובוטיקה מעוררת את המחשבה

ייחודו של קורס זה הוא במורכבותו הרבה וגם משום שתכניו משלבים ידע מתחומים כגון: מתמטיקה, מחשב, אלקטרוניקה, תיאטרון, מנהיגות ופיתוח חשיבה לוגית.

איזה ידע חדש ירכוש תלמיד המשתתף בקורס זה?

התלמידים יבינו ויפנימו את הפערים בנינו לבין טכנולוגית המחשב והרובוט, על ידי הבנה של תהליך המצאת המחשב ובעקבותיו המצאת הרובוט, פערי השפה שנוצרו בנינו ופתרונות הגישור הקיימים, עוד יחזקו התלמידים את כישוריהם המקור-מוטורים, יכולת הזיהוי והשיבוץ וכמובן את יכולתם היוזמית לגווייה.

האם דרושים ידע קודם / מיומנויות או כישורים?

קורס הרובוטיקה בנוי בצורה ספירלית ברמת קורסי המשך העולים כרונולוגית ברמת הקושי, בכל קורס ירכשו התלמידים ידע בסיסי מעולם המחשבים ולאחר מכן ידע מעשי בבניה ותכנות הרובוט, בסופו של דבר יבנו ויתכנתו דגמי רובוטים על סמך הידע שניתן להם.



רשימת הנושאים – פרוט הנושאים הנלמדים בתכנית 15-30 מפגשי רובוטיקה

נושא השיעור	תתי נושאים/מושגים/שילמדו בשיעור. שאלות מרכזיות שתשאלנה.	דרך ההוראה	ציוד/עזרים/טיוולים/מקורות ידע (ספרים, אתרי אינט'...)
1 כיצד נולד המחשב	א. הסיפור מאחורי היווצרות הרובוט. הצורך והפתרון. ב. כיצד המחשב משפיע על חיינו? ג. המצאות נוספות ששינו את חיי היום יום שלנו.	מצגת מידע, משחקי חשיבה, חידות.	מצגת מידע, סרטוני וידיאו על רובוטים, לוח וטושים, רובוטים.
2 כיצד המחשב פותר תרגילי חשבון במהירות?	א. חשבון בינארי. ב. פעולות מתמטיות ג. בסיסיות בבינארית.	מצגת מידע, משחקי חשיבה, חידות.	מצגת מידע, סרטוני וידיאו על רובוטים, לוח וטושים, רובוטים.
3 מהם התהליכים שהמידע שלנו עובר בדרך אלינו?	א. קלט-מעבד-פלט, דוגמאות מחיי היום יום שלנו למערכות כאלה.	מצגת, משחקי חשיבה, חידות, ובניה מעשית	מצגת מידע, סרטוני וידיאו על רובוטים, לוח וטושים, רובוטים.
4 תחילת עבודה על הרובוטים.	א. חלוקה לצוותים. ב. חשיפה לתוכניות הרובוטים, בנייה.	מצגת, משחקי חשיבה, חידות, ובניה מעשית	מצגת מידע, סרטוני וידיאו על רובוטים, לוח וטושים, רובוטים.
5 המשך עבודה על הרובוטים	א. בנייה של הרובוטים.	מצגת, משחקי חשיבה, חידות, ובניה מעשית	מצגת מידע, סרטוני וידיאו על רובוטים, לוח וטושים, רובוטים.
6 המשך עבודה על הרובוטים	א. בנייה של הרובוטים.	מצגת, משחקי חשיבה, חידות, ובניה מעשית	מצגת מידע, סרטוני וידיאו על רובוטים, לוח וטושים, רובוטים.
7 פילוסופיה: מי יותר חכם המחשב או האדם?	א. חוקי אייזנשטיין ב. אני רובוט.	מצגת, משחקי חשיבה, חידות, ובניה מעשית	מצגת מידע, סרטוני וידיאו על רובוטים, לוח וטושים, רובוטים.
8 תכנון ויישום עם הרובוטים	א. לימוד של התוכנה והתחלת תכנות רובוטים	מצגת, משחקי חשיבה, חידות, ובניה מעשית	מצגת מידע, סרטוני וידיאו על רובוטים, לוח וטושים, רובוטים.
9 תכנון ויישום עם הרובוטים	א. לימוד של התוכנה והמשך תכנות רובוטים	מצגת, משחקי חשיבה, חידות, ובניה מעשית	מצגת מידע, סרטוני וידיאו על רובוטים, לוח וטושים, רובוטים.
10 המשגה: כיצד אנו מגדירים את המילה רובוט?	א. עולם המחשבים, עולם הרובוטיקה ומה שביניהם.	מצגת, משחקי חשיבה, חידות, ובניה מעשית	מצגת מידע, סרטוני וידיאו על רובוטים, לוח וטושים, רובוטים.
11 המשך עבודה על הרובוטים	א. בנייה של הרובוטים.	מצגת, משחקי חשיבה, חידות, ובניה מעשית	מצגת מידע, סרטוני וידיאו, רובוטים.
12 תכנון ויישום עם הרובוטים	א. לימוד של התוכנה והמשך תכנות רובוטים	מצגת, משחקי חשיבה, חידות, ובניה מעשית	מצגת מידע, סרטוני וידיאו, רובוטים.
13 למידה מונחת פרויקטים	א. קבלת פרויקטים והתחלת יישומם.	מצגת, משחקי חשיבה, חידות, ובניה מעשית	מצגת מידע, סרטוני וידיאו, רובוטים.
14 למידה מונחת פרויקטים	א. המשך עבודה על הפרויקטים.	מצגת, משחקי חשיבה, חידות, ובניה מעשית	מצגת מידע, סרטוני וידיאו, רובוטים.
15 סיום שנה, מה הרובוט שלנו מסוגל לעשות?	הצגת הפרויקטים.	מצגת, משחקי חשיבה, חידות, ובניה מעשית	סרטוני וידיאו על רובוטים, רובוטים.

