**מערך שיעור 3: רובוטיקה**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Description: נושא2.jpg** | **נושאי השיעור** | מתכנתים את הרובוט! צלילים ומנועים |
| תיאור: תיאור: http://matrix.edugov.org.il/icons/pituach.jpg | **פיתוח** | חברת איטק בע"מ |
| **Description: שכבה2.jpg** | **קהל יעד** | תלמידים בי"ס יסודי |
| **Description: משך2.jpg** | **משך היחידה** | 2 ש"ש |
|  | **סביבת למידה** | כיתת מחשבים, מקרן ומסך, חיבור לאינטרנט. |
| **Description: מטרות2.jpg** | **מטרות אופרטביות** | * הלומדים יוכלו לחבר את הרובוט למחשב * הלומדים יוכלו לקשר את סביבת הפיתוח ScratchX אל הרובוט * הלומדים יבצעו היכרות עם סביבת הScratchX- * הלומדים ידעו לייצר תסריט בסביבת הScratchX- * הלומדים ידעו לשמור את פרוייקט הScratchX- שלהם * הלומדים יוכלו לבנות תסריטי ScratchX שמסוגלים לתפעל הרובוט * הלומדים יוכלו לתכנת את הרובוט להשמיע צלילים ולנוע במגוון דרכים |
| **yeda** | **ידע מוקדם לשיעור** | היכרות עם הרובוט ואמצעי הפלט שלו |
| **Description: תחומים2.jpg** | **חומרי הוראה (כתובים ומתוקשבים)** | מצגת מלווה שיעור |
|  | **ציוד לרובוטיקה** | * דגם הרובוט שהכינה כל קבוצה (כולל בטריה טעונה במלואה) * כבל USB מן הערכה |

**מהלך השיעור**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **מהלך ההוראה** | **זמן משוער** | **תיאור הפעילות** |
| שקף 1,2 פתיחה והצגת נושא השיעור ותכולתו | 2 דק' |  |
| שקף 3  חזרה ותזכורת | 3 דק' |  |
| שקף 4 | 17 דק' | * פעילות: המורה הוא רובוט   + כיצד יש לנסח הוראות לרובוט? המטרה היא להבהיר שמדובר בגולם שלא יכול לנחש למה אנחנו מתכוונים, לא יבצע דבר שלא ביקשנו ממנו מפורשות וחסר יכולת להשלים בעצמו מידע שלא נותנים לו בצורה מפורשת. * המורה מכריז שהוא רובוט ומבקש מתנדב שיתכנת אותו * המורה מבקש תכנות למשימות השונות, מבצע ההוראות כלשונן ומראה כיצד הן נכשלות או שלא יבוצעו כי חסר מידע. * משימת כתוב שם של תלמיד על הלוח: איך לכתוב? באיזו שפה? בעזרת איזה כלי? באיזה גודל? וכן הלאה * משימת כתוב שמות של 3 תלמידים על הלוח: אחד אחרי השני? מה זה אומר מתחת? כמה לרווח? להמשיך מאותה נקודה או לחזור לתחילת שורה? וכן הלאה * לשחק זוג או פרט: מה הגדרת המשחק? איך מתנהג כל שחקן בכל תוצאת משחקון? איך בוחרים מנצח? מתי מפסיקים? וכן הלאה * פעילות: התלמיד הוא רובוט * לבחור מתנדב רובוט ומתנדב מתכנת ולהראות כמה קשה להגדיר במדויק מה אתה רוצה שרובוט יבצע אם הוא ממלא רק את ההוראות שמקבל כלשונן בלי לנחש למה מתכוון המתכנת |
| שקף 5 | 8 דק' | * חזרה על המסקנות וסיכום התרגיל |
| שקף 6  סביבת הפיתוח ScratchX - מושגים | 1. דק' | * היכרות עם סביבת הפיתוח Scratch   + הגדרה סמנטית של מושגי יסוד מעולם הפיתוח – מומלץ לשבץ דוגמאות מאותו עולם, למשל אלגוריתם לביצוע אחת המטלות מתרגיל "המורה הוא רובוט" שלעיל, וכעת נשייך את ההגדרות הספציפיות לתהליכים שעשינו יחד עם התלמידים. |
| שקף 7,8,9  סביבת הפיתוח ScratchX | 15 דק' | * מעבר על איזורים חשובים בסביבת הפיתוח והיכרות ראשונית עם שמם ותפקידם. |
| שקף 10,11  סביבת הפיתוח ScratchX - פקודות | 25 דק' | * סקירת פקודות סקראץ', מומלץ להדגים בסביבה עצמה פקודה לדוגמא עבור כל סוג פקודה. |
| שקף 12  סדר וניקיון | 5ד' | * סדר וניקיון   + בשלב השמירה יש לוודא שהתלמידים שומרים בספרית הקבוצה שלהם אותה הכנו מראש במקום בו לא תימחק ולא תתערבב עם פרוייקטים של קבוצות וכיתות אחרות. |