**מערך שיעור 3: רובוטיקה**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Description: נושא2.jpg** | **נושאי השיעור** | מתן הוראות לרובוטברוכים הבאים ל-Scratch! |
| 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 להסביר את הבעיות במתן הוראות לרובוט
* הלומדים יבצעו היכרות עם סביבת הScratchX-
* הלומדים ידעו לייצר תסריט בסביבת הScratchX-
* הלומדים ידעו לשמור את פרוייקט הScratchX- שלהם
 |
| **yeda** | **ידע מוקדם לשיעור** | היכרות עם הרובוט, מנגנון קלט-מעבד-פלט |
| **Description: תחומים2.jpg** | **חומרי הוראה(כתובים ומתוקשבים)** | מצגת מלווה שיעור |
|  | **ציוד לרובוטיקה** |  |

**מהלך השיעור**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **מהלך ההוראה**  | **זמן משוער** | **תיאור הפעילות** |
| שקף 1,2פתיחה 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 6סביבת 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 7,8,9סביבת הפיתוח ScratchX | 15 דק' | * מעבר על איזורים חשובים בסביבת הפיתוח והיכרות ראשונית עם שמם ותפקידם.
 |
| שקף 10,11סביבת הפיתוח ScratchX - פקודות | 25 דק' | * סקירת פקודות סקראץ', מומלץ להדגים בסביבה עצמה פקודה לדוגמא עבור כל סוג פקודה.
 |
| שקף 12סדר 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 כיתה אחרת: שומרים את העבודה בסביבת הפיתוח SCRATCHX על המחשב המקומי בספריה מיוחדת שתוקם לקבוצה בספריית הכיתה (לדוגמא: ספריית "אופטימוס" שתחת ספריית "ד2 תשעח").
 |