

תוכנית חשיבה מחשובית ורובוטיקה

נושאי לימוד לכיתה ג

| פעילויות בסביבת Scratch | פעילות ללא מחשב | מטרה | נושא |
|---|---|---|--------------------|
| <p>כתיבת תסריטים בסיסיים באמצעות פקודות – מבנה סדרתי, הוראות מקבוצת תנועה, צלילים ועוד.</p> <p>1. תכנון התסריט – בחירת דמויות, רקע, פעולות הדמות.</p> <p>2. יישום הרעיון בתכנת ScratchJr - בניית תסריט של רצף פקודות.</p> | <ul style="list-style-type: none"> פירוק משימה לרצף הוראות חד-משמעיות (למשל: הכנת כריך, חציית כביש). סידור תמונות ברצף, כתיבת משפטים לפי רצף מתאים. פירוק משימה מורכבת לשלבים. | <ul style="list-style-type: none"> זיהוי סדרה של צעדים לביצוע משימה פירוק משימה לרצף הוראות (אלגוריתם) על-פי סדר ותרגום לפעולה | רצף |
| <p>הנעת דמות באמצעות פקודות תנועה.</p> <p>תכנון וכתיבת תסריט.</p> | <p>תרגול כיוונים במרחב באמצעות תנועה ומשחק.</p> | <ul style="list-style-type: none"> יישום מושגי כיוונים (למעלה-למטה, שמאלה-ימינה, עליון, תחתון, אמצעי, טור, שורה) | |
| <p>הפעלה של דמויות באמצעות פקודות אינסופית ולולאות סופיות (חזרה על פעולה מספר X פעמים).</p> | <p>התנסות בפעולות שונות תוך מילוי הוראות מילוליות לביצוע חזר של פעולות מספר מוגדר של פעמים.</p> | <p><i>חזרתיות על רצף פעולות זהה מספר פעמים</i></p> <p>זיהוי ויצירת פעולות שחזרות על עצמן: סופיות ואינסופיות</p> | לולאה |
| <p>יצירת תסריטים שבהם פקודת אירוע מתחילה את הפרויקט – לחיצה על דגל ירוק, לחיצה על דמות, מגע בין דמויות.</p> | <p>זיהוי אירועים שונים, למשל: צלצול הפסקה, כיבוי אור, הוראת מורה והתנסות בפעולה בעקבות האירוע.</p> | <p><i>דבר מה המתרחש</i></p> <p>זיהוי אירועים המתחילים רצף של פעולות.</p> <p>אירוע יכול להתחיל על ידי מגע, לחיצה באמצעות עכבר ועוד.</p> | אירוע |
| <p>יישום הסיפור של התלמיד בסביבה הדיגיטלית באמצעות בחירת דמויות ורקעים ומעבר בין דפים/רקעים בפרויקט.</p> | <p>חיבור סיפור ברצף מעולמו של התלמיד – תכנון הסיפור באמצעות מרכיבי הסיפור (רקע, פתיחה, אמצע וסוף)</p> | <p>יצירת סיפור אינטראקטיבי המשלב דמויות ורקעים שונים.</p> | מעבר דף/רקע |

| פעילויות בסביבת Scratch | פעילות ללא מחשב | מטרה | נושא |
|---|--|---|-------------------------------------|
| יצירת משחקים והנפשות אמצעות העברת מסרים בין דמויות – 'שידור מסר' ו'טיפול במסר'. | התנסות בפעילויות העברת מסרים בין תלמיד/מורה/תלמיד אחר. | תקשורת בין דמויות זיהוי מצבים של העברת מסרים בין דמות אחת לאחרת – העברת מסר מדמות אחת לאחרת תגורר להתרחשויות בפעולות הדמויות. | מסרים |
| יצירת תסריט המשלב אירועים המתרחשים בו זמנית, בדמות אחת או בדמויות שונות, באמצעות פקודות אירועים שונות. | התנסות בפעילויות המתרחשות באותו הזמן ותרגומן לתכנון הפרויקט. | פעולות המתרחשות באותו הזמן זיהוי פעולות המתרחשות באותו הזמן (למשל: הילד הולך ומדבר). | מקביליות |
| יצירת תסריטים המשלבים פקודות תנאי. | התנסות בפעילויות המבוססת על תנאי, זיהוי מצבי תנאי, חיבור משפטי תנאי. | זיהוי ויישום פעולות על בסיס התנאי שלפיו הן מתקיימות. | תנאי |
| יצירת תסריט המשלב משתנה, אתחול ערך משתנה שינוי ערך משתנה ושילובו בתסריט. | התנסות בפעילויות שבהן נדרש אחסון מידע, שינוי מידע במהלך הפעילות ושימוש במידע זה. | תא זיכרון שבו ניתן לאחסן ערכים ולהשתמש בהן זיהוי ויצירה של משתנה מספרי או מילולי. | משתנים – אחסון, שינוי ושימוש בערכים |
| איתור שגיאות בתכנית: התלמיד מפעיל את הפרויקט ובודק את ביצוע הדמויות. הוא מתקן ומשנה את הפקודות בתסריט שיצר בהתאם. | התלמיד יוצר אלגוריתם (רצף הוראות למשימה), מתנסה בביצוע המשימה, מבצע הערכה לתכנון שיצר, מתקן בהתאם וחוזר על התהליך. | דיבוג – ניפוי שגיאות תהליך רפלקציה להערכת התוצר | תהליך בדיקה ותיקון |