

הצעת מתווה עבור חטיבת ביניים נימוקים ליישום בסקראץ' 3 הרחבה של מיקרוביט

בסיס לתוכנית לימודים

מטרות התוכנית

1. לפתח חשיבה אלגוריתמית, להכיר שפת תכנות ואת עקרונות כתיבת קוד.
2. לפתח ראייה מערכתית על העולם הטכנולוגי הסובב אותנו בדגש על פתרון בעיות באמצעות חשיבה אלגוריתמית ויישומה.
3. לפתח יכולת של פתרון בעיות העולות בשטח באמצעות מערכת הדגמה (כרטיס מיקרוביט בשילוב שפת תכנות סקראץ' 3 והרחבה למיקרוביט .
4. לפתח גמישות קוגניטיבית לצורך חשיבה אלגוריתמית מופשטת (פיתוח יכולות מעבר למערכות הדגמה אחרות בהמשך)
5. להכיר עולם הרובוטיקה, טכנולוגיות מוכלות, מונחים מעולם התכנות
6. לקדם אוריינות טכנולוגית ושזירתה בתהליכי למידה/הוראה/הערכה

נושאי התוכנית (ראשי פרקים)

1. הכרות עם עקרונות מערכות ממוחשבות (קלט – עיבוד – פלט)
2. הקניית מושגים בסיסיים בתכנות וחשיבה אלגוריתמית באופן חווייתי ובשילוב פעילויות לא ממוחשבות וממוחשבות רבות.
3. היכרות עם מיקרוביט. הדגמת פרויקטים קיימים באמצעות סביבת סקראץ' 3 והרחבת מיקרוביט ובהמשך באמצעות סביבת python.
4. היכרות עם מושגים מעולם התכנות : מחרוזות, משפטי תנאי, אופרטורים לוגיים, סוגי לולאות.
5. יישום עקרונות פדגוגיים, ודידקטיים תוך התמקדות באוריינות טכנולוגית דיגיטלית בסביבת תכנות.
6. מאפייני סביבת תכנות סקראץ' 3 והרחבת מיקרוביט ובהמשך python . יסודות התכנות.

תוצאות מצופות

מטלת סיכום

פיתוח יחידת הוראה ללימוד קוד המשלבת פעילות אינטראקטיבית (משחק, סרטון) באמצעות כלי התכנות שנרכשו. המטלה , כמו כל תהליך הלמידה תעסוק בקידום אוריינות טכנולוגית בקרב הלומדים.

הערות למורה :

1. הדוגמאות לצורכי למידה ותרגול יילקחו מעולם התוכן של הלומדים.
2. נעודד למידה שיתופית , תוך הכוונה ותיווך התהליך .
3. מתן מענה דיפרנציאלי ללומדים (תרגולים ברמות שונות, תיווך והכוונה מותאמים).

* אנו סבורים. כי מבחינה פדגוגית רצוי ליישם את תוכני הלימוד באמצעות סביבת סקראץ'3 והרחבה למיקרובט.

להלן מספר נימוקים :

1. אנו ממליצים ליישם תוכניות הלימודים בכל שכבות הגיל בסביבת סקראץ' 3 .
2. סביבת סקראץ' 3 היא סביבה משופרת הכוללת לא מעט הרחבות, ביניהם הרחבה לחיבור ולימוד כרטיס מיקרוביט .
3. החל מ-1/9/18 סביבת סקראץ' 3 תתחבר למערכת סקילס- מערכת LMS , בה נוכל לבנות תהליך למידה מיטבי ומותאם לכל תלמיד, מורה וכיתה.
4. מבחינה פדגוגית ועל מנת לשמור על למידה מעמיקה וחוויתית, אנו סבורים , כי עלינו להתחיל ליישם התוכנית בסקראץ' 3 עם הרחבה למיקרוביט ולא לצלול ישירות לשפת תכנות python .
5. כולנו נמצאים בשלבי הלמידה של התוכנית (גם אנחנו וגם מורי התוכנית). אנו סבורים , כי לאור העובדה הזאת רצוי שכניסה לעומקם של הדברים תהיה הדרגתית . עדיף שנתמקד באיכות ומורכבות הכרטיס מיקרוביט ולא נעמיס בנוסף גם לימוד שפת תכנות חדשה .
6. התוכנית נועדה לטפח יכולות טכנולוגיות בקרב ילדי ישראל - בנים ובנות כאחד . אנו סבורים , כי יישום התוכנית באמצעות סקראץ' 3 בשילוב הכרטיס מיקרוביט יאפשר שילוב דיפרנציאלי של כל סוגי הלומדים וייתן מענה לשונות הקיימת בנוגע לחשיפה לטכנולוגיה ואוריינות דיגיטלית .

עוגני התוכנית

			אחר	ניהולי- ארגוני	אקלימי רגשי	ערכי-חברתי	פדגוגי- דידקטי	דיסציפלינ רי	אפיון בסיסי
			הכוונה עצמית למידה	חושי תנועתי	בין אישי	תוך אישי	מטה קוגניטיבי	קוגניטיבי	תפקודי לומד של התלמיד
אח ר	סביבה עתירת טכנולוגיה	משוב מאתגר למידה/ משוב כתוב	הוראה ולמידה מבוססת פרויקטים	חינוך לחשיב ה	הוראה ולמידה בחברותא שיתופית	הוראה ולמידה בסביבות מגוונות מחוץ לכותלי הגן והכיתה	הוראה ולמידה בדרך החקר	משחק בלמידה	מתודולוגיות מרכזיות
	ארגון הצוות ועבודתו	סביבות למידה	ארגון לומדים	ארגון זמן	הערכה	למידה	הוראה	תכנית לימודים	רכיבי השינוי

ו. נציג יחידת המטה/מפמ"ר, אחראי על יישום התכנית:

שם ומשפחה: רוני דיין	יחידה: מינהל תקשוב, טכנולוגיה ומערכות מידע
דוא"ל: ronida@education.gov.il	תפקיד: מנהל אגף טכנולוגיות מידע

*הערות

1. האם התוכנית היא המשך המתווים הקיימים, כלומר נועדה לתלמידים ממשיכים, ממליצה לעלות את רמת המטלה.