



תוכניות העשרה לתלמידים

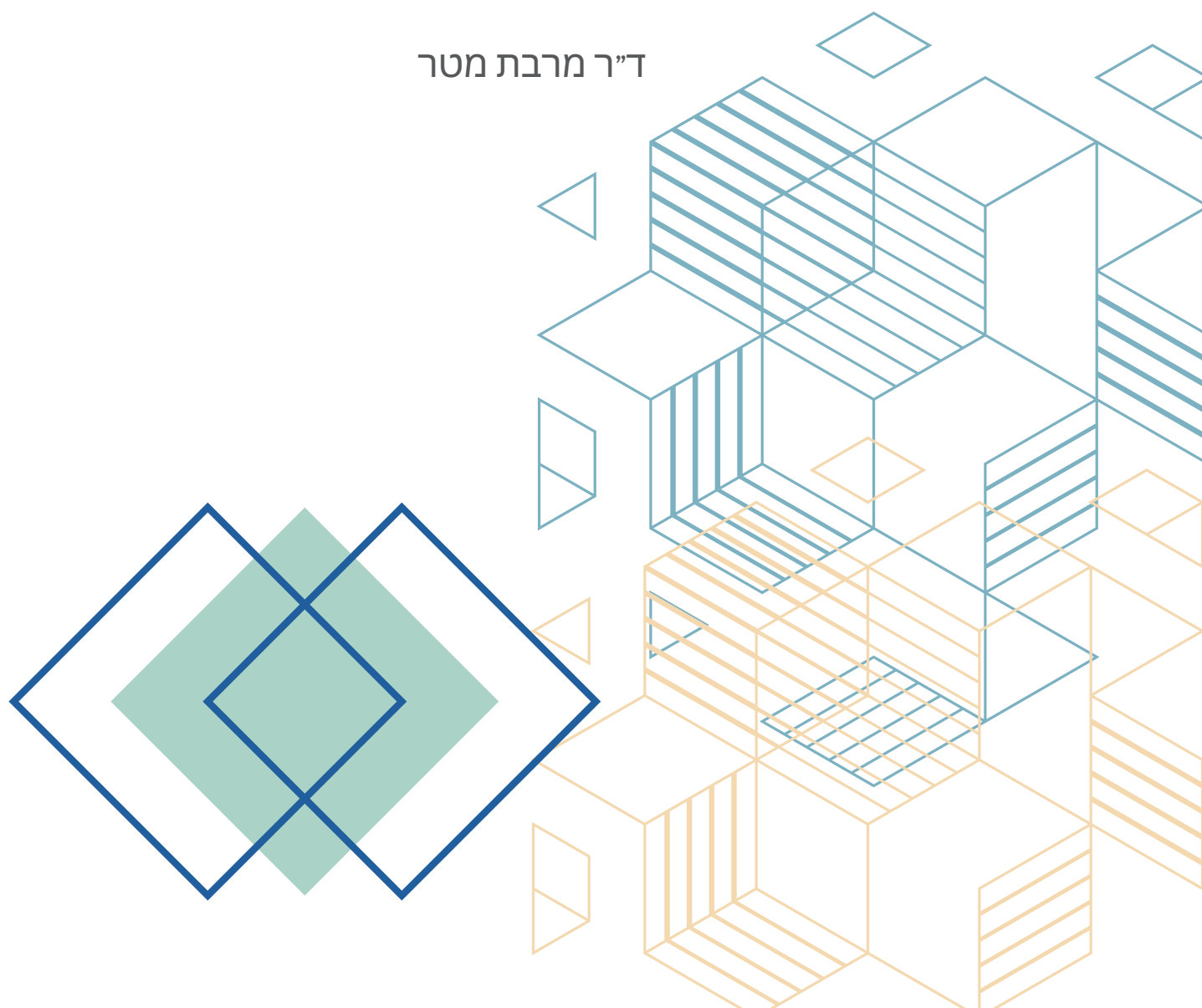
תחום המדע והטכנולוגיה

תוכנית אתגר האינטרנט של הדברים

שלב גיל הרך

גני הילדים והכיתות הראשונות

ד"ר מרבית מטר



תוצרי למידה

- הבחנה בין שימושיהם של שני מכשירים חכמים נפוצים בסביבתו ודיון באופן פעולתם.
- הבעת הרעיון של "בית חכם" והסבר על מכשיר חכם אחד לפחות.
- דיון בתועלת של יישום טכנולוגי אחד בחיי היומיום שלו עם המורה וחבריו.
- השתתפות בקבוצה קטנה בתכנון דגם חכם, והפגנת שיתוף פעולה באמצעות חילופי תפקידים ועזרה בביצוע הרעיון.
- השתתפות באתגר כיתתי פשוט שבו הוא מציג תכנון לבית חכם באמצעות כלים פשוטים, ומסביר את הרעיון שלו בשפה קלה בפני חבריו או המורה.

שיטות הערכה:

תצפית - תיק עבודות

מבצע הפעילות יקבע את משך הזמן המתאים לביצועה.		שלב הגן:	 משך הביצוע
שווה ערך ל 3 שיעורים עם אפשרות חזרה לקבוצות שונות	135 דקות	שלב הכיתות היסוד (הראשונות):	
בתוך בית הספר: חדר מקורות למידה, כיתת הלימוד, חצר בית הספר, אולם בית הספר להצגה מסכמת.			 מקום הביצוע
1. כלים (בהתאם לסוג הניסוי שיקבע המורה): דפי ציור ועפרונות צבעוניים, קוביות הרכבה או חומרי נייר, מספריים בטיחותיים ודבק, קוביות בנייה (לגו או חלופות), קרטון, מקלות עץ, מדבקות של מכשירים חכמים. אמצעים טכנולוגיים: סוללות קטנות, נורת LED, חוטים פשוטים או לחצן, דגם דלת מנייר שניתן להזיז. אמצעי תצוגה: מקרן או מסך, סרטוני הדרכה קצרים, תמונות להמחשה.			 אמצעי ביצוע

הליכי ביצוע (התוכן):

בפעילות זו, התלמיד יכיר את מושג "המכשירים החכמים" באמצעות צפייה בסרטונים פשוטים. לאחר מכן, הוא ישתף עם חבריו פעילות אינטראקטיבית שבה הם יציירו חדר חכם המכיל מכשירים מחוברים (למשל, תאורה הנכבית באמצעות קול או דלת הנפתחת באופן אוטומטי).

התוכן יוצג בשני שלבים: בשלב הראשון, המורה יציג את מושגי היסוד של הפעילות ויקרין סרטונים להמחשה. בשלב השני, התלמידים יעודדו ליישם את מה שלמדו באמצעות משימות מוגדרות, בליווי הכוונה, עידוד והערכה מעצבת בעל פה לבחינת מידת הבנתם. השלב הראשון: הצגת מושגי יסוד הקשורים לפעילות האינטרנט של הדברים

המורה יסביר לתלמידים שהאינטרנט של הדברים הוא השימוש במכשירים חכמים שיכולים להתחבר לאינטרנט ולפעול באופן אוטומטי, מה שהופך את חיינו לקלים ונוחים יותר. בבית החכם, מכשירים אלה פועלים יחד, למשל, מנורות הנדלקות בכניסה לחדר, או שעון מעורר המצלצל בזמן מסוים.

המורה יסביר כמה ממושגי היסוד בפעילות ויצג מספר סרטונים:

- המורה יציג סרטון על "מהו הבית החכם?" <https://www.youtube.com/watch?v=ZemG733DGPo>, ולאחר מכן ידון עם התלמידים על מהותו של הבית החכם: בית המכיל מכשירים הפועלים באופן אוטומטי או דרך הטלפון. מכשירים אלו מקלים על החיים וחוסכים זמן ומאמץ. לאחר מכן, הוא יבקש מהם לציין את המכשירים החכמים שהופיעו בסרטון וכיצד הם פועלים:
 - הטלפון החכם: משמש לשיחות, צילום והפעלת יישומים.
 - הטלוויזיה החכמה: מציגה תוכניות ומתחברת לאינטרנט להפעלת סרטונים.
 - המנורה החכמה: נדלקת כאשר מפעילים אותה באמצעות כפתור או דרך הטלפון.
 - השעון המעורר החכם: עוזר להתעורר בזמן הנכון.

השלב השני: יישום מושגים בפעילויות מעשיות בשלב היישום:

המורה יעבור ליישום המושגים שהתלמיד למד במסגרת פעילויות יישומיות.

משימה 1: המכשירים החכמים שלנו סביבנו

הפעילות:

- המורה מציג תמונה של ילד המשתמש בטלפון חכם כדי להתקשר לאמו.



- לאחר מכן, המורה מציג תמונות של מכשירים: טלפון, טלוויזיה, מקרר, מחשב נייד, ומבקש מהילדים לסווג אותם כחכמים או לא חכמים.





שאלות לדיון:

- מה שם המכשיר הזה?
 - טלפון חכם.
- מה אנחנו עושים איתו?
 - מתקשרים, שולחים הודעות וצופים בתמונות.
- האם הטלויזיה חכמה? איך?
 - כן, היא יכולה להפעיל את האינטרנט וסרטונים.

משימה 2: נצייר בית חכם!

הפעילות:

- כל תלמיד יצייר את "הבית החכם" שלו ויכניס לתוכו:
 - דלת חכמה הנפתחת באמצעות כפתור.
 - מנורה הנדלקת באמצעות תנועה.
 - טלויזיה הנכבית מהטלפון.
- לחילופין, יבנה דגם פשוט באמצעות קוביות או קרטון, וישתמש בדלתות/חלונות.

שאלות לדיון:

- מה יש בבית החכם שלך?
 - מנורה חכמה שנדלקת כשנכנסים לחדר.
- איך היא עובדת?
 - אם זזים, המנורה נדלקת אוטומטית.
- האם אתה מכיר בית אמיתי שיש בו מכשיר חכם?
 - כן, בבית שלנו יש טלויזיה שאנחנו שולטים בה מהטלפון.

משימה 3: היישום החכם המועדף עליי

הפעילות:

- המורה יציג תמונה או סמל של יישומים כמו:
 - שעון מעורר.
 - יישום מזג אוויר.
 - נגן מוזיקה.
- לאחר מכן, הוא ישאל את הילדים ויגרום להם לדבר על יישום שהם משתמשים בו או שראו בביתם.

שאלות לדיון:

- באיזה יישום אתם משתמשים לפני השינה?
 - סיפורים.
- האם אתם מכירים את יישום מזג האוויר? איך הוא מועיל לנו?
 - כן, הוא אומר לנו אם חם או קר.
- האם אתם משתמשים בשעון מעורר?
 - כן, הוא עוזר לי להתעורר בבוקר.

משימה 4: מה קורה כשאנחנו לוחצים?

הפעילות:

- המורה מבצע ניסוי מול הילדים:
 - מנורה הפועלת באמצעות כפתור או חיישן תנועה (אם קיים).
 - דלת מנייר שנפתחת כאשר מזיזים תמונה של ילד לפניה.
- הוא מבקש מהילדים לנחש ולהתנסות. שאלות לדיון:
 - מה קרה כשלחצנו על הכפתור?
 - המנורה נדלקה.
 - איך המנורה עובדת?
 - הכפתור שולח אות כדי שהמנורה תידלק.

משימה 5: נעצב חדר חכם!

הפעילות:

- המורה מחלק את הילדים לקבוצות קטנות, וכל קבוצה:
 - מעצבת חדר חכם מנייר או מקרטון.
 - מוסיפה אלמנטים כמו דלת, מנורה, טלוויזיה (מדבקות).
- המורה מחלק תפקידים: (הצייר – העוזר – המציג). שאלות לדיון:
 - מה התפקיד שלך בצוות?
 - אני עוזר, הכנתי את הכלים.
 - מה הוספתם בחדר?
 - טלוויזיה חכמה וחלון שנפתח בכפתור.
 - מה הוספתם בחדר החכם?
 - הוספנו מנורה שנדלקת באמצעות תנועה.

משימה 6: אתגר "הבית החכם שלי"

הפעילות:

- כל צוות ישתתף באתגר קטן:
 - הם יציגו את הדגם שלהם (מנייר / מקוביות).
 - הם יסבירו על מכשיר חכם אחד הנמצא בו (איך הוא עובד, למה הוא מועיל).
- המורה יעריך את בהירות הרעיון, שיתוף הפעולה, התעוזה וההצגה בעל פה באמצעות מדבקות (פרצוף מחייך / כוכב זהב). שאלות מוועדת שיפוט קטנה (המורה / חברים):
 - איזה מכשיר חכם יש בביתך?
 - הדלת החכמה נפתחת כשאני מתקרב.
 - האם אתם משתמשים במכשיר כזה בביתכם?
 - כן, הטלוויזיה בבית נכבית באמצעות הטלפון.

כלי הערכה:



תצפית				
כיתה:				שם התלמיד:
לא רלוונטי	לעיתים רחוקות	לפעמים	תמיד	המיומנויות הנדרשות
				1 שיתוף פעולה עם עמיתים: הערכת יכולת התלמיד לעבוד בצוות.
				2 יצירתיות: בחינת מידת החדשנות של התלמיד בהצגת רעיונות או פתרונות.
				3 תקשורת: הערכת מיומנויות התקשורת (בעל פה ובכתב) של התלמיד במהלך הפעילות.
				4 עמידה בלוחות זמנים: הערכת מידת עמידת התלמיד בלוח הזמנים של הפעילות.
				5 חשיבה ביקורתית: בחינת יכולת התלמיד לנתח מידע ולקבל החלטות.

תיק עבודות			
שם התלמיד:		כיתה:	
המיומנויות הנדרשות		הושג	לא הושג
1	סיווג כלים לפי חומר.		
2	תיאור תפקידו של כלי טכנולוגי בביטוי מובן.		
3	ציור צורת הכלי.		
4	הסבר חשיבות הצורה בתפקודו.		
5	הצגת שאלה מדעית מסקרנת.		
6	מילוי תפקידו (גזירה, הדבקה, צביעה).		
7	ציור כלי חדשני.		

הערות:

יש לאפשר הבעה אישית וחופשית בציור.

המורה יקפיד על כללי הבטיחות והביטחון
בעת ביצוע הפעילות וידאג לקבל את
האישורים הנדרשים.