

עדכון : תחום מדע, טכנולוגיה, מחשוב, מתמטיקה וחינוך סביבתי  
פרוטוקול משיבה בתאריך 26.6.2012  
נוכחים : ד"ר ענת סלע, ד"ר אורנית ספקטור לוי, ד"ר אסתר ברוקס, ד"ר דיאנה  
אלדרוקי פינוס, גבי יעל צרפתי, גבי דלית סהרון, גבי מיכל קדוש, גבי ברברה אנדרס

# ציוד לגני הילדים בתחומים של מדע, טכנולוגיה, מחשוב, חינוך סביבתי ומתמטיקה

שלוש רמות הצטיידות:

חובה  
מומלץ  
הרחבות

## ציוד חובה לפעילויות מדע, טכנולוגיה וחינוך סביבתי

הציוד מיועד להעשיר את הסביבה החינוכית ולעודד עניין ופעילות בתחום. כדאי להימנע מעודף גירויים בו-זמנית.

הערות	כמות	ציוד
לאפשר לילדים להתנסות במושגים מעולם הסימטריה	4	מראתיים
	6	פנס נייד
	3	מסכת (סטטוסקופ)
להגברת חוש הראייה, לטיולים ולשימוש בגן	5	מגדלות עם ידית
להגברת חוש הראייה, לשימוש בגן	5	מגדלות שולחניות
תיק נשיאה שקוף בעל שלושה מכלים כולל מגדלות, המאפשר איסוף ותצפית תוך כדי סיור בטבע	3	מעבדה ניידת לסירורים
באיכות טובה	1	משקפות
לאיסוף דוגמאות בטיולים ובגן	6	מלקטות
למדידת זמן איכותית וכמותית	1	שעון חול
לאפשר להיחשף ליחידת צמידה ולמעקב לאורך זמן. ניתן לייצר טבלת מעקב יומיומית. אפשר להוסיף מדים נוספים למדידת טמפרטורת נוזלים או קרקע.	אחד מכל סוג	מד טמפרטורה קבוע ומד טמפרטורה נייד
לאפשר תצפית ומעקב על ציפורים	1	תיבת האכלה לציפורים
לאפשר נגישות עבור הציפורים. על המתקנים להיות רחבים ולא עמוקים מדי. המתקן מאפשר תצפית על התנהגות ציפורים בחצר הגן.	1	מתקני שתייה ורחצה לציפורים
שניים להתנסות בכתישה של חומרים + אחד לשימוש במזון.	3	מכתש ועלי (עדיף עץ או מתכת)
להתנסות במלאכות מסורתיות, להבנת תהליכים של הכנת אריג		מסגרת אריגה
מפת ארץ ישראל בקנה מידה 1: 250,000	1	מפת ארץ ישראל - מפה מסורטטת על ידי המכון לקרטוגרפיה
שולחן מים שניתן להרכיב בגבהים שונים וללמוד תכונות של מזלף, משאבה, סכר וברז	2-1 (אחד לכל 15 ילדים)	שולחן מים מודולרי או שולחן שקוף בעל הפרשי גבהים
לגילוי תכונות וחוקים הקשורים למים; צינורות מים בקטרים ואורכים שונים להעברת מים בחצר, מומלץ קערות שקופות ואטומות למעקב אחרי גובה פני המים. כלי מדידת נפח נוזלים עם שנתות כמו בקבוקי תינוקות, כוסיות מדידה למטבח, כלי קיבול נוזלים עם שנתות ועוד.	3-1 מכל סוג מזורקים	כלי עזר לשולחן המים: משאבה ידנית, ספוגים, טפי גדול, כלי מדידה לנוזלים, שעון מים, צינורות, מסננות, מזרקים

## ציוד מומלץ לפעילות מדע, טכנולוגיה וחינוך סביבתי

הערות	כמות	ציוד
לאפשר תצפית על בעלי חיים, בעיקר מחייב שחרור של בעלי החיים <b>באותו יום</b> .	3-2	טרריום – בית אירוח
לאפשר תצפית על בעל חיים שקל לגידול, לאפשר לקיחת אחריות יומיומית ליצור חי, לאפשר טיפוח יכולת לצפות על התנהגות של בעל חיים	1	אקווריום
לאפשר תצפית ומעקב על ציפורים		תיבת קינון לציפורים
מידות: 90X1.20 ס"מ, גובה: 50 ס"מ	1	שולחן אור
בגודל 37 ס"מ, בעברית	1	גלובוס

ערכה למחזור נייר	1	כוללת: מטחנה, רשתות, דבק. לאפשר התנסות פעילה של תהליך מחזור הנייר בגן
צינורות בעלי קוטר ואורך שונים		לאיסוף על ידי הגנת, משמשים להעברת קול ממקום למקום בגן, מים וחול בארגז החול
גלגלת	1	למדידת אורכים

### הרחבות לפעילות מדע, טכנולוגיה וחינוך סביבתי

הערות	כמות	ציוד
לאפשר התנסות בבניית מכונות פשוטות, מנגנוני העברת כוח, מריצה, מכוניות וכדומה ולהשתמש בהם במשחק; להעשרת הפעילות בארגז החול ובחצר רצוי להוסיף את המריצה, צינורות אינסטלציה, משטחי עץ וקרטון.	4-6	ערכות בנייה בגדלים שונים
מיקרוסקופ דו-עיני, הגדלות פי 20 ו-40 כולל תאורה עילית ותחתית	1	בינקולר
	1	שעון עצר דיגיטלי (טיימר)
לאפשר התמצאות במרחב וקישוריות לתחומי דעת שונים: גיאוגרפיה, מגנטים	1	מצפן
למדידת הטמפרטורה על פני הקרקע ובעומק של 5 ס"מ	1	מד למדידת טמפרטורת הקרקע עם שרוול
הפעילות בנגרייה רק בליווי מבוגר ובהוראות מדויקות. פעילות זו אינה מומלצת בתחילת שנה ומיועדת לילדים מעל גיל 4. ניתן להפעיל את עמדת הנגרייה פעם בשבוע, בגן או בחצר.	1	שולחן נגרייה
	6	פטיש גן
	6	צבת גן
	6	משור גן
	1	ארון נגרייה
	6	משקפי מגן

### ציוד חובה לפעילויות בגינה לימודית

הערות	כמות	ציוד
כלי משחק לארגז החול, 10 מכל פריט	10 מכל אחד	דליים, כפות, משפכים, מגרפות, תבניות ומסננות
	6	מריצת פיברגלס/פלסטיק
	1	מחסן לגנת
	2 מכל סוג	סט כלי עבודה בגינה לצוות הגן: מגרפה, מעדר, קלטרת, משפכים
	6 מכל סוג	סט כלי עבודה לגינה לימודית: מגרפה, מעדר, קלטרת, משפכים

### ציוד מומלץ לפעילות גינה לימודית

הערות	כמות	ציוד
		מחשב השקיה, ארבע יציאות + טפטפות

## ציוד חובה לפעילות במתמטיקה

הערות	כמות	ריהוט וציוד כללי
תכנון אירועים, כלי לתיעוד תהליכים בגן	1	לוח תכנון שנתי
רצף מספרים אשר ניתן לקפלו אחר כל עשרת לזיהוי מספרים	2	רצף מספרים 0-50, 0-100
כרטיסי מספר בארבעה צבעים שונים למגוון משחקים	*	סט כרטיסי מספר 0-10
לתלייה בגן לפעילויות בעזרת טוש מחיק	1	לוח 100 מחיק
לסיכום מספרים	2	חשבונייה
	1	דסקיות מנייה מפלסטיק
עשר קוביות בעשרה צבעים. לקוביות בליטות ושקעים המאפשרים חיבור במרחב	12	קוביות מתחברות
לפיתוח תפיסה מרחבית	1	כרטיסי דגם לקוביות מתחברות
חמישה מכל סוג	15	קוביות משחק (dice) – תמונות, נקודות מספרים
	2	קוביית מספרים ענקית
	2	קוביית נקודות ענקית
	4	חוגות ממוספרות צבעוניות
	3	צורות פלא הנדסיות + כרטיסיות
	2	סט גופי בנייה לשולחן
לגן חובה		מודל לייצוג מבנה עשירי (כדוגמת תבניות ליי, לבני דינס או ערכה בסיסית של לבני דיגי)
	2	טנגרם
	1	מאזני מספרים
	1	מד גובה ("מטר")
	1	קליעה למטרה + כדורים עם "סקוצים"
	1	משחקי קופסה: רמיקוב
	1	נחש מי
	1	מה במשבצת
	1	סולמות וחבלים
	1	חתתול
	1	דומינו
	1	טאקי
	1	סט
לאיסוף על ידי הגנת (פקקים, אבנים, עלים ועוד)		אביזרים למנייה לפעילות מתמטית

## ציוד חובה לפעילויות דידקטיות

הערות	כמות	ציוד לפעילויות דידקטיות
בנושאים ובתחומים מגוונים, בגדלים שונים, בהתאם לגיל	15	פזלים מעץ
	5 מערכות	דומינו
	5	משחקי זיכרון
	5	משחקי מסלול
	5	לוטו
רצוי שני סטים מכל סוג		משחקי הרכבה: לייזי, סברט פטריות, לגו, טייני-גדול, קוביות שולחן, משחקי דגמים

חרוזים בגדלים שונים – שרוכי ניילון	3 חבילות	
------------------------------------	----------	--

### ציוד מומלץ לפעילות דידקטית

הערות	כמות	ציוד
מגוון של מגנטים בעלי צורה, גודל ועוצמה שונים (כמפורט בערכת מדע)	2-1	סט מגנטים
מטוטלת להתנסות בתכונות המגנט	1	מטוטלת מגנטית
דחייה ומשיכה בין מגנטים	1	מוט מגנטים גלילי מגנטים

### ציוד חובה: מכשירי מדיה

הערות	כמות	ציוד
	1	טלוויזיה
אם המחשב מחובר לטלוויזיה, אין צורך במכשיר זה.	1	מכשיר DVD
עם חיבור לאינטרנט, לטלוויזיה, רמקולים ואוזניות	2	מחשב
אחת לשימוש הגננת, והשנייה לשימוש הילדים	2	מצלמה דיגיטלית
הכוללת CD, רדיו, רמקולים בחלל הכיתה; תקן RMS, הספק של 250 וואט	1	מערכת שמע לגן מיני סטריאו
הספק לפחות 20 וואט, קורא צרובים ותומך פורמט MP3	1	נגן מדיה נייד לשימוש הילדים (ל-CD ו-DISK ON KEY)

### הרחבות למכשירי מדיה

הערות	כמות	ציוד
	1	מקרן אינטראקטיבי או לוח חכם
	1	הצללת חלונות
		חיבור לאינטרנט

### ציוד חובה לפעילות בישול עם הילדים

הערות	כמות	מטבח גן
	40	צלחות מחומר עיסית שטוחות קטנות
	40	ספלי עיסית/כוסות אישיים
	20	כפיות נירוסטה
	20	כפות נירוסטה
	6-3	סט כפות עץ מסוגים שונים (כפות בחישה)
	2	מרית לעוגות
	6	מפות בד
2 ליטר	8	קנקן מים
	3	קנקן לתה
	1	מלחייה (ממלחה)
	6	מפיון
	4	מגשים להגשה
	6	סלסילות ללחם

סכינים לשימוש הילדים	12	
קערות	6	בגדלים שונים
סט קופסאות לאחסון	6	מכסה אטום
קרש חיתוך מעץ	6	
מועד תפוחי אדמה	1	
מערוך עץ גדול	1	
מערוכים קטנים	10	
מסחטות	3	
מסנן (לאורז, אטריות, חסה)	1	
מסננת דקה	1	
מצקת למרק	1	
כפות מדידה של נפחים	סט	
כוס מדידה של אבקות ונוזלים	1	
תבניות לחתוך עוגיות	סט	
תבניות לעוגות	3	תבניות בצורות שונות
משקל מטבח	1	למדדת מסה

### ציוד מומלץ לפעילות בישול עם ילדים

הערות	כמות	ציוד
	1	שרוול לקצפת
	3-2	תבניות לעוגות קטנות

### ערכות חובה

ערכה בנושא קיימות לגן הילדים ולכיתות א-ב, המשרד להגנת הסביבה, משרד החינוך מטח

### ספרי ילדים חובה בתחומים של מדע, טכנולוגיה וחינוך סביבתי לפחות 10 ספרים

- בייס גרייס. הגן של אונו. מטר
- גיבס, א. (2011). הבלוט. איגואנה-כנרת.
- דונלדסון, ג. (2006). הלוויתן והשבלול. כנרת.
- ווק, ש. (2003). ג'ינג'ר. הוצאות מחברות לספרות.
- ון גנכטן, ג. (2003). אקי העכביש הרגיש. כנרת.
- טפר, י. (1993). פלא זרע עץ. הקיבוץ המאוחד.
- יבין, י. (2004). החתול דלעת משנה את הדעת. עם עובד.
- ניומן, מ. (2002). חולד והגוזל. ספריית מעריב.
- פטי, ק. (2008). יה! חמניה! - איך זרעון הופך לפרח. כנרת.
- פטי, ק. (2010). גינת הפרפרים של בן. כנרת.
- סימס, ט. (2001). המעיל המופלא של יוסף. כנרת.
- קור, פ. (1996). המטפס הקטן והפרח הזוהר. דביר.
- רות, מ. (2002). החתולים של סבתא נעמי. הקיבוץ המאוחד.

## ספרי עיון חובה בתחומים של מדע, טכנולוגיה וחינוך סביבתי

- אילן, ש. (1997). הגן הפורה - גישה אקולוגית לגן ולנוף. הוצאת משפחת אילן.
- בלום, ה. (1994). אני, את ואתה יחידים לסביבה: איכות הסביבה בגן הילדים ובכיתות א-ב: ספר הדרכה. האגף לתכנון לימודים והאגף לחינוך קדם יסודי. הוצאת מעלות.
- בנימיני, ד. (2009). גינת פרפרים. הוצאת כתר.
- ברנד, ר. (2002). מבט לשמים. הוצאת רמות.
- גבעון, ד. (2002). יוצאים מן הכלים. הוצאת רמות.
- גלון, י., וזילברמן, י. (2009). מדריך העצים בישראל לילדים ונוער. מודן.
- זילברמן, י. (2003). מגדיר פרחי הבר בישראל. מודן.
- זילברמן, י., ואמתי, פ. (2006). מדריך החרקים בישראל. מודן.
- זילברמן, י. (2004). מדריך הציפורים בישראל. מודן.
- זילברמן, י., וארבל, א. (2008). מדריך הזוחלים בישראל. מודן.
- סטרול-נוביק, ר. (2002). תרבות מדעית וטכנולוגית לילדי הגן, סדרת מבט לגן. הוצאת רמות.
- עזריה, א. (1990). החי והצומח של ארץ ישראל. החברה להגנת הטבע ומשרד הביטחון.
- קפלן, א. (התשס"ב 2002). צומחים בגן: טבע וחקלאות בגן הילדים: מדריך לגנת. משרד החינוך - האגף לחינוך קדם יסודי.
- קריספיל, נ. (1987). ילקוט הצמחים. יערה ירושלים.
- קשטן, י. (2003). גן וחומר. הוצאת רמות.
- קשטן, י., רוטרי, נ. (2003). טיולים קטנים. הוצאת רמות.

## ספרי ילדים מומלצים בתחומים של מדע, טכנולוגיה וחינוך סביבתי

- אבס, ש. (2006). החליל הקסום. עגור.
- אבס, ש. (2008). להציל את כוכב הים - ספר הסיפורים הירוק. עגור.
- בר, ע. (1997). ציפורי אגדה. משכל.
- ולס, ר. (2002). דפי מוצא בית. כנרת.
- לוי-יממורי, ר. (2006). הגן הקסום. ספרי הר-יער.
- לוי-יממורי, ר. (2006). ציפורי גינות וגנים. ספרי הר-יער.
- לשם, מ. (1997). הלילה הגדול של לון-לון. לדורי.
- מונקס, ל. (2005). עכביש איכסססס! אגם.
- מורשץ, ל. (2000). החפרפר חפרנסקי. ספריית הפועלים.
- ספינלי, א. (2006). היופי של סופי. כנרת.
- רוטרי, נ. (2007). צמחי בר. משרד החינוך, רמות.

## **ספרי עיון מומלצים בתחומים של מדע, טכנולוגיה וחינוך סביבתי**

- עופר, י. (2000). **נלך אל הנמלה**. הוצאת יובל עופר מוציאים לאור.

## **הרחבות לספרי ילדים בתחומים של מדע, טכנולוגיה וחינוך סביבתי**

- אומנסקי, ע. (1999). **מי השליך את המסטיק על השביל? ליתם**.
- בן דור, ד. (2012). **גרגרים וזרעונים**. מודן.
- בר, ע. (1995). **פרחי אגדה**. ידיעות אחרונות.
- יוליוס, ל. (2004). **המכנסיים החדשים של אבא**. ספריית פועלים-הקיבוץ המאוחד בע"מ.
- ליאן, א. (1999). **פרח קטן בעיר גדולה**. סער.
- ליכטנהלד, ט. (2012). **עונות**. אריה ניר.
- מאנץ', ר. (2012). **הנסיכה שלבשה שקית נייר**. ידיעות אחרונות, ספרי חמד, טל-מאי.
- פיבן, ח. (2000). **נוצה סגולה**. עם עובד.
- פיבן, ח. (2007). **הכלב שלי מריח כמו גרב מסריח**. עם עובד.
- קור, פ. (1995). **פרח, פרח אל תבכה**. דביר.
- קיפניס, ל. (2011). **אליעזר והגזר**. שמואל זימזון בע"מ.
- שניר, מ. (1982). **גלגלים**. ספריית פועלים.
- שניר, מ. (1984). **מעשה במסמרים**. הקיבוץ המאוחד.
- שניר, מ. (1999). **קופסת קרטון**. הקיבוץ המאוחד.
- שניר, מ. (2003). **אור וצל**. הקיבוץ המאוחד.
- שניר, מ. (2009). **יצאתי לטייל**. הקיבוץ המאוחד.
- שנהב, ח. (1987). **דובילה בונה לו בית**. עם עובד.
- שלו, מ. (1995). **הטרקטור בארז החול**. עם עובד.

## **הרחבה לספרות עיונית בתחומים של מדע, טכנולוגיה וחינוך סביבתי**

- איזנשטיין, י. (1988). **על פרפרים וצמחים בארץ-ישראל**. משרד הביטחון.
- פרבולוצקי, א., ודולב, ע. (2002). **ספר האדום של החולייתנים בישראל**. הוצאת רשות הטבע.
- שניידר, ט. (2004). **גן עדן בפתח הבית**. הוצאת יער.