



בואו לראות כמה גבוה אפשר להגיע!

מערכי חלל קצרים ומרתקים לילדי הגן

גננות יקרות,

קרן רמון מציגה חוברת מערכים קצרה בתחום החלל המופלא,
במטרה לאפשר לילדים ולילדות הפוגה ואור בתקופה זו.
המערכים מתאימים להעברה במפגשים מקוונים או פרונטליים.

אז... למה אתם מחכים.ות?

בואו לראות כמה גבוה אפשר להגיע!

תחנת החלל הבינלאומית.....2-3

מושבות חלל.....4-5

מפות כוכבים.....6-7

תחנת החלל הבינלאומית

משך המפגש: 30 דקות

לגילאי: 3-6

מה נלמד?

- מהי תחנת החלל הבינלאומית
- מה האסטרונואוטים.ות עושים.ות בתחנת החלל
- תנאי מיקרו-כבידה

מטרות המפגש:

- הילדים.ות יתארו מהי תחנת החלל הבינלאומית ומהי מטרתה
- הילדים.ות יעשו ניסוי הממחיש את תנאי מיקרו-כבידה

רקע לגננת:

תחנת החלל הבינלאומית היא העצם המלאכותי, מעשי ידי אדם, הגדול ביותר הנמצא בשמים. היא גדולה כמגרש כדורגל בערך. התחנה היא תוצר של שיתוף פעולה בינלאומי בין סוכנויות החלל של ארצות הברית, רוסיה, יפן, קנדה וסוכנות החלל האירופית. כל אלה אחראיות יחד למימון, תפעול ותחזוק התחנה. זוהי תחנת מחקר, ועד כה ביקרו בה אסטרונואוטיות ואסטרונואוטים מ-15 מדינות שונות. לקריאה נוספת: אתר סוכנות החלל הישראלית.

ציוד נדרש:

- מצגת בלווית למפגש
- כדור ודף נייר (לכל ילד)

תחנת החלל הבינלאומית

מהלך השיעור:

פתיחה:

- הציגו את שקופית 1 במצגת הנלווית ושאלו - האם לדעתכם יש אסטרונאוטים. ששמצאים כעת בחלל? אם כן, היכן הם? נמצאים?
- הציגו את השקופית הבאה, המציגה תמונה של תחנת החלל הבינלאומית ושאלו את הילדים - האם אתם יודעים מהו המבנה בתמונה?
- הסבירו כי זוהי תחנת החלל הבינלאומית, עליה נלמד במפגש זה.

גוף:

פעילות 1: היכרות עם תחנת החלל הבינלאומית

- מהי תחנת החלל הבינלאומית? מה לדעתכם עושים בה במשך היום?
- הסבירו כי אפילו כרגע נמצאים בה אסטרונאוטים שעושים ניסויים ומחקרים במטרה להכיר יותר את העולם שסביבנו ואת כדור הארץ עצמו.
- שאלו את הילדים - מהו לדעתכם ההבדל הגדול ביותר בין מי שנמצא בחלל לבין מי שנמצא כאן על כדור הארץ?
- בחלל ישנם תנאי מיקרו-כבידה (מיקרו=קטנטן) ולא מופעל כוח הכבידה שקיים בכדור הארץ, שמושך אותנו ארצה. המצב הזה מאפשר לאסטרונאוטים בתחנת החלל לרחף!
- הציגו לתלמידים את הסרטון על תחנת החלל הבינלאומית (אפשר להראות 10 דק ראשונות).

**השאלות וההסברים נמצאים בהערות המצגת

פעילות 2: ניסוי מיקרו כבידה

- הזמינו את הילדים לבצע ניסוי. שאלו אותם אם הם יודעים מה זה ניסוי? ניסוי הוא בדיקה של שאלה שיש לנו. למשל, נוכל לעשות ניסוי איזה עוגה אהובה עלינו? אנחנו ננסה לאכול עוגת שוקולד, ועוגת תפוזים ואז נוכל לקבל תשובה.
- הפעם נבדוק האם חפצים מרחפים בכדור הארץ כמו בתחנת החלל הבינלאומית.
- נשאל את הילדים מה יקרה לכדור/לדף הנייר אם נזרוק אותם מלמעלה למטה? מי יגיע לרצפה ראשון? נתנסה יחד באתגר.
- לאחר הניסוי, נסביר לילדים שבכדור הארץ, שלא כמו בחלל, כוח המשיכה מושך את החפצים שלנו למטה ובגלל שהכדור כבד יותר הוא יגיע לרצפה ראשון.

סיכום:

- האם ידעתם שיש תחנת חלל? אילו דברים חדשים למדתם על התחנה?
- האם הייתם רוצים. ות להגיע לתחנת החלל הבינלאומית?

כל הזכויות שמורות לקרן רמון.

מושבות חלל

משך המפגש: 30 דקות

לגילאי: 4-6

מה נלמד?

- מהן מושבות חלל ומהי מטרתן
- מהם ההבדלים בין החיים במושבות החלל לבין החיים בכדור הארץ

מטרות המפגש:

- הילדים יסבירו מהי מטרתן של מושבות חלל
- הילדים יפרטו מהם התנאים המאפשרים חיים בכדור הארץ
- הילדים יבנו מבנה הנדסי

רקע לגננת:

לכל מי שבוחן את קצב התפתחות האנושות נראה שהחיים בחלל יהיו בעתיד בלתי נמנעים. צפיפות האוכלוסייה על פני כדור הארץ היא גדולה וסביר שהאדם ימצא בשלב כלשהו את שטחי המחיה על פני הארץ, ויאלץ למצוא תחליפים למגורים. מגורים על פני כוכבים אחרים ומגורים במושבות שצפות בחלל - אלה יוכלו להיות אפשרויות מגורים הגיוניות לאנשי העתיד. אם יחיה המין האנושי בעתיד על כוכבים אחרים, צריך ללמוד ולחקור את התנאים לכך.

ציוד נדרש:

- מצגת בלווית למפגש
- כוסות קרטון/ כוסות פלסטיק

כל הזכויות שמורות לקרן רמון.

קרן רמון
The RAMON
FOUNDATION

20
אילו רמון
האמטורדואים
הישראלי ה-1
המשימה ממשיכה

מושבות חלל

מהלך השיעור:

פתיחה:

- הציגו את שקופית 1 במצגת הנלווית ושאלו את הילדים - האם הייתם.ן רוצים.ות לגור בחלל? האם זה אפשרי? אם כן, כיצד? אם לא, מדוע?
- הסבירו לילדים כי כרגע, זה לא אפשרי, אך חוקרים רבים בוחנים רעיונות לאפשרות כזו ועל כך נלמד במפגש זה.

גוף:

פעילות 1: מהן מושבות חלל?

- הציגו את המצגת הנלווית העוסקת בשאלות:
 - מהן מושבות החלל?
 - מהי מטרתן?
 - מהם ההבדלים בין החיים במושבות החלל לבין החיים בכדור הארץ?

**השאלות וההסברים נמצאים בהערות המצגת

פעילות 2: בניית מושבות חלל

- יום אחד, ייתכן ובני-האדם יגורו גם במושבות חלל. המבנים מאוד גדולים וכבדים ולכן, על-מנת לעשות זאת, הבנייה תהיה מודולרית והדרגתית. כלומר, בכל פעם יטיסו לחלל חלק אחר, יצרפו אותו לחלקים נוספים וירכיבו את המבנים בחלל.
- כעת, תצטרפו לצוות המהנדסים של נאסא, סוכנות החלל האמריקאית, במטרה לתכנן ולבנות דגם של מושבת חלל!
- **על הילדים לבנות את המגדל הכי גבוה ויציב מכוסות!**
 - מותר להשתמש בכוסות בלבד. בהצלחה!
 - עודדו את הילדים להיעזר ברעיונות חבריהם ולהסתכל כיצד פועלים.
 - ערכו דיון קצר לאחר האתגר:
 - איך הייתה חווית הבנייה? מה היה הכי מאתגר? מה עזר להצלחת הבנייה?
 - מה למדו מהאתגר בנוגע לעבודת בניית המושבות?

סיכום:

- הציגו את השקופית האחרונה ושאלו את הילדים - על מה למדנו במפגש?
- לסיכום, מושבת חלל היא התיישבות אנושית המוקמת מחוץ לכדור הארץ, על כוכב לכת, ירח, אסטרואיד או בחלל עצמו. הרעיון למושבות חלל קיים כבר שנים רבות, אך היום לא קיימת מושבת חלל (אם כי קיימת תחנת החלל הבינלאומית). כדי להקים מושבות חלל יהיה צריך לדאוג לתנאים כמו: אוויר, מזון, מים וחשמל. אם יוקמו בעתיד הקרוב מושבות חלל הן ישמשו, כנראה, בעיקר למחקר החלל וכתחנות ביניים בדרך למקומות רחוקים יותר.

מפות כוכבים

משך המפגש: 30 דקות

לגילאי: 3-6

מה נלמד?

- מהן מפות כוכבים
- מהן קבוצות כוכבים
- כיצד מנווטים בעזרת מפות כוכבים

מטרות המפגש:

- הילדים יבנו קבוצת כוכבים משלהם
- הילדים יסבירו מהי החשיבות של התמצאות במרחב בעזרת כוכבים

רקע לגננת:

קבוצת כוכבים היא אוסף של כוכבים שנראים לצופה מכדור הארץ כקרובים זה לזה. זיהוי צורות בכוכבים הוא עתיק וקיים מאז ימי קדם. הבסיס לקבוצות הכוכבים העתיקות הללו היה של קווים דמיוניים ששרטט האדם הקדום בדמיונו. משום שבני האדם מזהים וזוכרים צורות הפך זיהוי של קבוצות כוכבים לבעל משמעות בשביל בני האדם. הן שורטטו באטלסים האסטרונומיים העתיקים ובני אדם נהגו להיעזר בהן לניווט על פני האדמה. לקריאה נוספת: [אאוריקה](#).

ציוד נדרש:

- מצגת בלווית למפגש
- בייגלה "מקלות" / מקלות אוזניים
- מרשמלו / במבה / פלסטלינה

כל הזכויות שמורות לקרן רמון.

מפות כוכבים

מהלך השיעור:

פתיחה-

- הציגו את שקופית 1 במצגת הנלווית ושאלו את התלמידים- איזה צורה הם רואים? תנו להם לשער (סל, עגלת סופר, מרובע ועוד).
- הסבירו לתלמידים שזוהי העגלה הגדולה והיא חלק מהדובה הגדולה. ניתן לזהות אותה כמעט בכל לילה ולכן, היא שימשה עוד בעבר הרחוק לניווט במרחב.

גוף:

פעילות 1: כיצד מנווטים בעזרת כוכבים?

- הציגו לתלמידים את הסרטון במצגת ועסקו בשאלות הבאות:
 - מהי קבוצת כוכבים?
 - האם הכוכבים בלילה תמיד זהים?
 - כיצד מנווטים בעזרת הכוכבים?

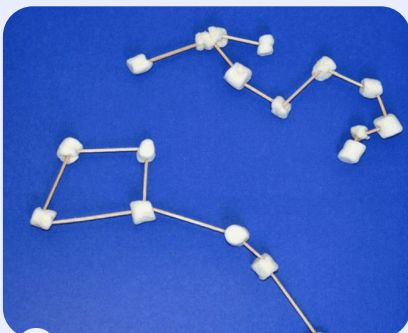
**השאלות וההסברים נמצאים בהערות המצגת

פעילות 2: בניית קבוצת כוכבים אישית

- כעת, על הילדים לבנות קבוצת כוכבים אישית בעזרתם בייגלה ומרשמלו/ פלסטלינה ומנקי אוזניים!
 - הראו לילדים תמונות מהמצגת כדי שיוכלו לקבל השראה
 - תנו לילדים לעצב צורה אישית, זה יכול להיות ריבוע או משולש או כל צורה דמיונית אחרת

סיכום

- הסבירו שוב לילדים שאפילו היום שיש טכנולוגיה מתקדמת החשיבות של התמצאות בעזרת מפות כוכבים היא מאפשרת התמצאות בלילה ושלא צריך בשבילה אף מכשיר.
- הציגו את היצירות של הילדים
- שאלו את הילדים מה הם למדו חדש וממה הם נהנו?
- הזמינו אותם לצפות בכוכבים בשמי הערב ולחפש צורות חדשות



כל הזכויות שמורות לקרן רמון.



בואו לראות כמה גבוה אפשר להגיע!

גננות יקרות,

מזמינים אתכן לשלוח את תמונות התוצרים
השונים מהאתגרים של ילדי הגן שלכן לעמודי
הרשתות החברתיות שלנו, ואנו נדאג לפרסם
ולעשות לכם כבוד!



ליצירת קשר-

אפרת מנחם

מנהלת תוכניות גני הילדים

EFRATM@RAMONFOUNDATION.ORG.IL