



בואו לראות כמה גבוה אפשר להגיע!

מערכי חלל קצרים ומרתקים לתלמידות ותלמידים בגילאי היסודי

מורות ומורים יקרים,

קרן רמון מציגה חוברת מערכים קצרה בתחום החלל המופלא,
במטרה לאפשר לתלמידים.ות ולכסן הפוגה ואור בתקופה זו.
המערכים מתאימים ללמידה בכיתה, 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

גילאי התלמידים: כיתות א'-ד', משך השיעור: 45 דקות

מה נלמד?

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

מטרות המפגש:

- התלמידים יתארו מהי תחנת החלל הבינלאומית ומהי מטרתה
- התלמידים יצרו תמונה הממחישה תנאי מיקרו-כבידה

רקע למורה:

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 אסטרונאוטיות ואסטרונאוטים מ-15 מדינות שונות. לקריאה נוספת: אתר סוכנות החלל הישראלית.

ציוד נדרש:

- מצגת בלווית לשיעור
- מצלמה/ תוכנות עריכה במחשב (לכיתות ד')

כל הזכויות שמורות לקרן רמון. אין להעתיק, להעביר, להפיץ, לשכפל, לצלם או לאגור במאגר

תחנת החלל הבינלאומית

מהלך השיעור:

פתיחה:

- הציגו את שקופית 1 במצגת הנלווית ושאלו את התלמידים- האם לדעתכם יש אסטרונאוטים. ות שנמצאים כעת בחלל? אם כן, היכן הם. נמצאים?
- הציגו את השקופית הבאה, המציגה תמונה של תחנת החלל הבינלאומית ושאלו את התלמידים- 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 לתלמידים כי אפילו כרגע נמצאים בה אסטרונאוטים שעושים ניסויים ומחקרים במטרה להכיר יותר את העולם שסביבנו ואת כדור הארץ עצמו.
- שאלו את התלמידים. ות- 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 רק חלק ממנו).

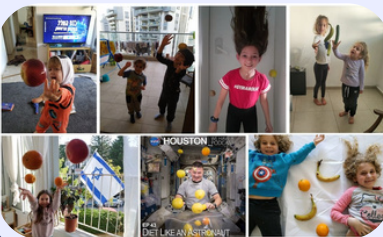
**השאלות וההסברים נמצאים בהערות המצגת

פעילות 2: אתגר מיקרו כבידה

- עליכן ליצור תמונה שבו אתם האסטרונאוטים. ות וחפצים או פירות וירקות (כאילו) מרחפים סביבכם, מבלי שיראו אתכם מחזיקים אותם!
- ניתן להציע לתלמידי כיתות ג'-ד' לערוך את התמונות באפליקציות, עם רקע חלל!
- בסיום, בקשו מהתלמידים לשלוח את תמונותיהם. בקבוצת הוואטסאפ הכיתתית או להראות אותה במפגש.

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. אין להעתיק, להעביר, להפיץ, לשכפל, לצלם או לאגור במאגר

מושבות חלל

גילאי התלמידים: כיתות א'-ד', משך השיעור: 45 דקות

מה נלמד?

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

מטרות המפגש:

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

רקע למורה:

לכל מי שבוחן את קצב התפתחות האנושות נראה שהחיים בחלל יהיו בעתיד בלתי נמנעים. צפיפות האוכלוסייה על פני כדור הארץ היא גדולה וסביר שהאדם ימצה 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 לשיעור
- בלונים
- דבק סלוטייפ

כל הזכויות שמורות לקרן רמון. אין להעתיק, להעביר, להפיץ, לשכפל, לצלם או לאגור במאגר

מושבות חלל

מהלך השיעור:

פתיחה:

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

גוף:

פעילות 1: מהן מושבות חלל?

- הציגו לתלמידים 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 התלמידים לבנות את המגדל הכי גבוה ויציב מבלונים!**
 - מותר להשתמש בבלונים ודבק סלוטייפ בלבד. בהצלחה!
 - עודדו את התלמידים.ות 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 התלמידים- על מה למדנו במפגש? קראו את השאלות ובקשו מהתלמידים.ות לענות.
- 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.

כל הזכויות שמורות לקרן רמון. אין להעתיק, להעביר, להפיץ, לשכפל, לצלם או לאגור במאגר

מפות כוכבים

גילאי התלמידים: כיתות א'-ד', משך השיעור: 45 דקות

מה נלמד?

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

מטרות המפגש:

- התלמידים יבנו בעצמם את קבוצת הכוכבים של המזל שלהן
- התלמידים יסבירו מהי החשיבות של התמצאות במרחב בעזרת כוכבים
- התלמידים יתנסו באפליקציה ייחודית

רקע למורה:

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 לשיעור
- בייגלה "מקלות" / קיסמים / מקלות אוזניים
- מרשמלו / במבה / פלסטלינה

כל הזכויות שמורות לקרן רמון. אין להעתיק, להעביר, להפיץ, לשכפל, לצלם או לאגור במאגר

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 (שקופית 2) ועסקו בשאלות הבאות:
 - מהי קבוצת כוכבים?
 - האם הכוכבים בלילה תמיד זהים?
 - כיצד מנווטים בעזרת הכוכבים?

**השאלות וההסברים נמצאים בהערות המצגת

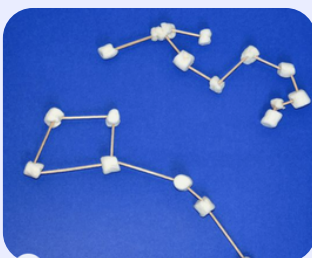
פעילות 2: בניית קבוצת כוכבים אישית

- גלגל המזלות הוא דימוי ציורי של כוכבי השמים, הנחלק ל-12 קבוצות כוכבים או "מזלות". רצועה זו של מערכי הכוכבים היא רצועה דמיונית מעגלית הנמצאת על מישור המילקה, בו למעשה עובר מסלולה של השמש עבור צופה מכדור הארץ. בעזרת גלגל מזלות הזה התייחסו גם לחילופי החודשים והעונות ובנוסף, נעזרו בו לניווט.
- כעת, על התלמידים לבנות את קבוצת הכוכבים שמייצגת את המזל שלהם בעזרתם בייגלה ומרשמלו/ פלסטלינה וקיסמים!
 - שלחו את התלמידים לחיפוש בגוגל של קבוצת הכוכבים שלהם/ הראו להם תמונות מהמצגת. לילדי כיתות א'-ב' ניתן גם להמציא צורה של קבוצת כוכבים אישית ולתת לה שם.

סיכום

- בקשו מהתלמידים לשלוח תמונות של קבוצת הכוכבים שהם הכינו בקבוצת האווטצפ הכיתתית או להראות אותה במפגש.
 - שאלו את הילדים מה הם למדו חדש וממה הם נהנו?
- הזמינו את התלמידים להמשיך לחקור את מפות הכוכבים בעזרת אפליקצית

SkyView



כל הזכויות שמורות לקרן רמון. אין להעתיק, להעביר, להפיץ, לשכפל, לצלם או לאגור במאגר



אילן רמון
האסטרונאוט
הישראלי ה-1

המשימה ממשיכה

בואו לראות כמה גבוה אפשר להגיע!

מורים.ות יקרים.ות,

מזמינים אתכם.ן לשלוח את תמונות התוצרים

השונים מהאתגרים של התלמידים לעמודי

הרשתות החברתיות שלנו, ואנו נדאג לפרסם

ולעשות לכם כבוד!



ליצירת קשר-

הדר וייס פלג,

רכזת תכניות קיטים יסודי

ELEMENTARY@RAMONFOUNDATION.ORG.IL