

מדריך למפגשי קבוצה

**FIRST
LEGO
LEAGUE**

EXPLORE

MASTER
PIECE



מוצג על ידי:



FIRST® LEGO® League שותפים מקומיים

משרד החדשנות,
המדע והטכנולוגיה



משרד החינוך
מינהל תקשוב טכנולוגיה
ומערכות מידע



נותני חסות גלובליים ל- FIRST® LEGO® LEAGUE



The LEGO Foundation

ברוכות הבאות וברוכים הבאים ל־FIRST® LEGO® League Explore!



FIRST LEGO League Explore היא אחת משלוש התוכניות של FIRST LEGO League תוכנית המחולקות לפי שכבות גיל. תוכנית זו מעודדת צעירים להתנסות, מעלה את הביטחון העצמי והחשיבה הביקורתית שלהם, ומעצבת אותם באמצעות למידה מעשית. תוכנית FIRST LEGO League נוצרה מתוך שיתוף פעולה בין FIRST® ו־LEGO® Education.

ב־FIRST® LEGO® League Explore, קבוצות מתמקדות ביסודות ההנדסה כאשר הן חוקרות בעיות מהעולם האמיתי, לומדות לעצב ולתכנת, ומוצאות פתרונות ייחודיים המיושמים בעזרת חלקי LEGO® ומופעלים על ידי LEGO® Education SPIKE™ Essential.



FIRST® IN SHOW המוצגת על־ידי Qualcomm ו־MASTERPIECE™

ברוכים הבאים לעונת FIRST® IN SHOW המוצגת על־ידי Qualcomm. האתגר השנתי של FIRST LEGO League נקרא השנה MASTERPIECE™. הילדים ילמדו איך ניתן להיעזר ב־STEM (מדע, טכנולוגיה, הנדסה ומתמטיקה) כדי לשתף את ההתלהבות של אנשים מאִמנות.

בכל מפגש, הילדים יחוו את תהליך העיצוב ההנדסי. אין סדר קבוע לתהליך והם יכולים לבצע אותו פעמים רבות באותו מפגש. זאת אומרת שבמהלך מפגש הילדים יחקרו נושא ורעיונות לעומק, יפתחו פתרונות, יבדקו אותם, יחזרו וישנו אותם וישתפו את הנלמד עם ילדים אחרים.



עבודה בקבוצות

הילדים יעבדו ביחד בקבוצות של עד שישה ילדים וישתמשו בחלקים מערכת LEGO® Education SPIKE™ Essential ומערכת ה־Explore. הם ישתפו פעולה ויתקשרו אחד עם השני כדי לבנות, ללמוד, ולשחק ביחד.

בכל מפגש יש לעודד את הילדים לעבוד עם חברי הקבוצה שלהם, להקשיב אחד לשני, לעבוד בתורות ולשתף ברעיונות וחלקים.





4 מחברת הנדסית



5 MASTERPIECESM

שיתוף

הילדים יתעדו את רעיונותיהם ועיצוביהם במחברות הנדסית שלהם. הם ישתפו אחרים במה שבנו ולמדו. בסופו של דבר, הם ישתתפו בפסטיבל שבו הם ישתפו את הפוסטר, ואת הדגם של הקבוצה עם בוחנים, משפחה וחברים. הכי חשוב הם...

יצירה ובדיקה

הילדים יבנו במות בהן אפשר לקיים הצגות שונות. הם יחקרו כיצד לתכנת ולהניע את דגם הקבוצה שלהם. הם יוסיפו אורות וצלילים לדגם שלהם על מנת שיבלוט וירתק את הקהל.

חקר

ברוכים הבאים ל-MASTERPIECE! הילדים יחקרו איך אנשים משתפים את תחביביהם ותחומי העניין שלהם בדרכים יצירתיות ושובות. הם ילמדו על מקומות שונים שבהם אנשים משתפים את כשרונותיהם או הולכים כדי ליהנות מהצגה. מומחים בעלי רקעים שונים מעורבים בכל היבט של בניית הצגה, ממנהלים עד שחקנים. הם ילמדו איך לשתף את תחומי העניין שלהם ולבנות מקום בעיצוב משלהם.

תהנו!

למידה חוויתית בפעולה

ערכי הליבה של FIRST®

על ידי אימוץ ערכי הליבה, הילדים משתמשים בגילוי ומחקר של הנושא בכל מפגש ולומדים שלעזור אחד לשני זה הבסיס לעבודת צוות. זה חשוב שהילדים יהנו. ככל שהמפגשים יהיו יותר חווייתיים, כך לילדים תהיה יותר מוטיבציה.

ערכי הליבה של FIRST® הם אבני היסוד של התוכנית והיסודות הכי חשובים של FIRST® LEGO® League.



אנחנו חזקים יותר כשאנחנו עובדים ביחד



אנו מכבדים זה את זה ומכירים בהבדלים שבינינו



אנו מיישמים את מה שאנו לומדים על מנת לשפר את העולם שלנו



אנחנו נהנים וחוגגים את מה שאנחנו עושים!



אנו חוקרים מיומנויות ורעיונות חדשים



אנו משתמשים ביצירתיות ובהתמדה לפתרון בעיות

תפקידים בקבוצה

חלוקת תפקידים עוזרת לקבוצה לפעול בצורה יעילה יותר, ומוודאת שלכל אחד בקבוצה יש תפקיד. חלק מהתפקידים, כגון בנאי ומתכנת, יכולים להיות מאוישים על ידי מספר תלמידים במפגש אחד כאשר הפעילות מותאמת לזוגות.

הנה כמה דוגמאות לתפקידים שניתן להשתמש בהן במהלך המפגשים. כל חברי הקבוצה יכולים להתנסות בתפקידים שונים מספר פעמים במהלך עונת FIRST LEGO League Explore.

בנאי

מרכיב את מבני ה-LEGO בעזרת הוראות הבנייה

מתעד המסע

מתעד את המסע של הקבוצה באמצעות צילום תמונות או סרטונים. תיעוד זה יכול לשמש את הקבוצה בפוסטר הקבוצתי

מוצא חלקי LEGO

מאתר את חלקי ה-LEGO הספציפיים הנדרשים עבור כל שלב בבנייה.

קפטן הקבוצה

משתף את התקדמות הקבוצה עם המנחה. מוודא שמשמיות המפגשים בוצעו.

מנחה מבוגר

מדריך את הקבוצה לאורך המפגשים ובזמן הלמידה כדי להשיג את מטרות המפגשים.

מנהל חומרים

אוסף את החומרים הדרושים לכל מפגש ומחזיר את החומרים בסוף המפגש.

מתכנת

מתפעל את המחשב ויוצר את התוכנה באפליקציה.

מה הקבוצה צריכה?

מכשיר אלקטרוני

קבוצתכם תזדקק למחשב נייד, מחשב נייד או טאבלט התומך בתקשורת Bluetooth. סרקו את קוד ה-QR כדי לעיין בדרישות המערכת ולהוריד את התוכנה.



סרקו אותי לדרישות המערכת והורדת התוכנה.

LEGO® Education ערכת

LEGO® Education SPIKE™ Spike Essential ערכת

הערה: גם ערכות LEGO® Education אחרות, כגון WeDo 2.0 מותרות לשימוש.



ערכת Explore עבור עונת MASTERPIECE™

כל קבוצה רשומה תקבל ערכת Explore אחת של עונת MASTERPIECE®. השאירו את רכיבי ה-LEGO® בשקיות האריזה שלהם עד המפגש בו תזדקקו להם.

שתי חוברות מודפסות מכילות את הוראות הבנייה של דגם ה-Explore. שקיות המסומנות במספר 4 מכילות מספיק חלקים לבניית שתי במות בסיסיות נוספות.



חומרים לפוסטר הקבוצה

כל קבוצה תצטרך לוח פוסטר גדול וחומרי אִמְנוּת מגוונים כדי ליצור את הפוסטר הקבוצתי שלה במפגש **10-11**.



רכיבי אב-טיפוס	רכיבי מנוע ובקר	רכיבי הופעה מוזיקלית	דמויות	במה בסיסית	
4	3	2	1	1	שקית
-	2	2	1	1	חוברת

עצות

• נעשה שימוש בחלקי אב-טיפוס ולוחות הבנייה לאורך המפגשים כדי לבנות פתרונות לאתגרי התכנון.



עצות לניהול הקבוצה



עצות למנחה

- קבעו לוח זמנים. באיזו תדירות הקבוצה תיפגש ולכמה זמן? כמה פגישות יהיו לכם לפני שתשתתפו בפסטיבל?
- קבעו קווים מנחים, כללים ודרכי פעולה עבור הפגישות הקבוצתיות שלכם.
- אמצו את הגישה שהקבוצה תעשה את העבודה. אתם תסייעו להם במסע ותסירו כל מכשול משמעותי.
- הנחו את הקבוצה שלכם תוך כדי שהילדים עובדים באופן עצמאי כדי לפתור את המשימות בכל מפגש.
- השתמשו בשאלות המנחות המופיעות בכל מפגש כדי למקד את התלמידים ולהכווין אותם.
- בחלק מהמפגשים מצויינים מקצועות הקשורים לעמודי **מקצועות**, שנמצאים בסוף המחברת ההנדסית.
- עודדו את הילדים לעבוד אחד עם השני, להקשיב אחד לשני, לעבוד על פי תור ולשתף רעיונות.

ניהול חומרים



- הכניסו חלקי LEGO עודפים או חלקים שמצאתם לכלי אחסון. דאגו שתלמידים שחסרים להם חלקים יחפשו אותם בכלי האחסון.
- בדקו את ערכת ה-LEGO של הילדים לפני סיום המפגש.
- המכסה של ערכת ה-LEGO יכול לשמש כמגש לחלקים, שימנע מהם להתפזר.
- השתמשו במהלך המפגשים בשקיות או מיכלים כדי לאחסן מבנים לא גמורים או דגמים מוכנים.
- הקצו מקום אחסון מוגדר עבור הדגמים שאתם בונים ועבור שטיח המשחק.
- מנהל החומרים יכול לעזור בתהליך הפינוי והאחסון של החומרים.

עצות למחברת ההנדסית



- עיינו בקפידה במחברת ההנדסית. הקבוצה תחלוק את המחברות ותעבוד עליהן בשייתוף.
- המחברת מכילה מידע רלוונטי ומדריכה את הקבוצה לאורך המפגשים.
- העצות במדריך למפגשי קבוצה ידריכו אתכם כיצד לתמוך בכל מפגש.
- כמנחים, עזרו להדריך את חברי הקבוצה בביצוע תפקידים במהלך כל מפגש.
- התפקידים מופיעים במחברת ההנדסית. חלוקה לתפקידים מסייעת לקבוצה שלכם לתפקד בצורה יעילה יותר ומוודאת כי כל חבר קבוצה מעורב בתהליך.



מבט חטוף על המפגשים

כל מפגש מתחיל בהקדמה ומסתיים בפעילות של שיתוף. פרטים על פעילויות אלו מובאים בעמודי הפגישות בהמשך, יחד עם הערות ועצות שיעזרו לכם לתפעל את המפגשים.

סיכום (10-15 דקות) ✓	משימה 2 (15-20 דקות) ✓	משימה 1 (15-20 דקות) ✓	הקדמה (5-10 דקות) ✓	
שיתוף וסידור	תבנו מה שאתם אוהבים	נושא עונת Explore	בואו לגלות	מפגש 1. תחביבים ותחומי עניין
שיתוף וסידור	בנו במה בסיסית	בנו את דמויות המומחים	קדימה קבוצה!	מפגש 2. מאחורי הקלעים
שיתוף וסידור	בנו אפקט קולי	בנו קונצרט מוזיקלי	בואו נהנה	מפגש 3. קולות מסביב.
שיתוף וסידור	בנו במת תיאטרון	בצעו את שיעור תכנות מספר 1	בואו נחדש	מפגש 4. טכנולוגיית תיאטרון
שיתוף וסידור	בנו תצוגה במוזיאון	בצעו את שיעור תכנות מספר 2	הכילו את האחר	מפגש 5. תצוגה במוזיאון
שיתוף וסידור	בנו מצלמה נעה	בצעו את שיעור תכנות מספר 3	השפיעו	מפגש 6. אפקטים חזותיים
שיתוף וסידור	בנו את המופע שלכם	עצבו את המופע שלכם	בנייה של גילוי	מפגש 7. סידור הבמה
שיתוף וסידור	בנו ותכנתו את דגם הקבוצה	עצבו את דגם הקבוצה	בנייה של עבודת צוות והנאה	מפגשים 8-9. דגם הקבוצה.
שיתוף וסידור	צרו את פוסטר הקבוצה	עצבו את פוסטר הקבוצה	בנייה של חדשנות והכלה	מפגשים 10-11. פוסטר הקבוצה.
שיתוף וסידור	החליטו מה לשותף	התכוננו לאירוע	בנייה של השפעה	מפגש 12. הכנה לפסטיבל.

חגגו בפסטיבל!

לבדיקה לפני תחילת המפגשים



קראו את המחברת ההנדסית של התלמידים ואת מדריך זה למפגשי קבוצה לפני שאתם מתחילים את המפגשים. הם מלאים במידע שימושי מאוד, שידריך אתכם במהלך החוויה הזו. השתמשו ברשימה הבאה שתעזור לכם להתחיל ותדריך אתכם להצלחה.

- ערכו היכרות עם התוכן של ערכת ה־Explore.
- חקרו את ערכי הליבה של **FIRST®**. אלו מהווים יסוד בסיסי של **FIRST**.
- צפו בסרטוני העונה של **FIRST® LEGO®** League Explore בערוץ ה־YouTube הייעודי של **FIRST LEGO League**.
- הקבוצה יכולה להשלים את פעילויות 'Getting Started' באפליקציה כך שיצברו ניסיון בבנייה ובתכנות לפני תחילת המפגשים.
- שתפו באוצר מילים הקשור לנושא העונה. מילים כגון: הופעה, תערוכה, חפצים, אפקטים חזותיים, אפקטים מיוחדים וקהל.
- עודדו את הילדים להשתמש בעמוד 'התקדמות קבוצתית' הנמצא במחברת ההנדסית שלהם לאורך המפגשים כדי לעזור להם לעקוב אחר מטרותיהם.
- ודאו כי קיבלתם את כל החומרים הדרושים לעונה. ראו עמוד **6** לצידו הנדרש.
- זהו את המקום שבו תיפגשו ואת המקום בו תאחסנו את החומרים בין מפגשים.
- חשבו על אירוע הסיום שלכם. האם אתם צריכים להירשם לאירוע או שאתם מארגנים פסטיבל משלכם? ראו עמוד **30** לפרטים נוספים.
- תכננו את העונה. כמה פעמים בשבוע תפגשו? כמה שבועות העונה תארך?
- ודאו כי עומדים לרשותכם מכשיר אלקטרוני עם קישוריות Bluetooth ותוכנת **SPIKE™** מותקנת.
- פתחו את ערכת **SPIKE™ Essential** (אם טרם עשיתם זאת) ומיינו את חלקי ה־LEGO® למגש לפני מפגש **1**. וודאו שתוכנת הבקר מעודכנת וסוללות הבקר מלאות ובתוך הבקר.

אבני דרך במפגשים

- מפגש **1** - הקבוצה למדה על התחביבים ותחומי העניין של כל החברים.
- מפגשים **2-3** - הקבוצה בנתה את דגם ה־Explore.
- מפגש **3** - הקבוצה פיתחה רעיונות כיצד טכנולוגיה יכולה לעזור לשתף מה שהם אוהבים לעשות.
- מפגשים **4-6** - הקבוצה הפגינה את יכולתה לבנות ולתכנת דגמי **SPIKE Essential**.
- מפגשים **8-9** - הקבוצה תכננה ובנתה את הדגם הקבוצתי שלה.
- מפגשים **10-11** - הקבוצה הכינה את הפוסטר ומוכנה לפסטיבל.



סרקו אותי
למשאבים
מועילים.

מפגש 1

יעדים

- הקבוצה תשתמש בגילוי כדי לחקור את נושא ה-MASTERPIECESM ותסביר איך אנשים משתפים את מה שהם אוהבים לעשות.
- הקבוצה תבנה מקום כדי לשתף תחביבים או תחומי עניין.

הקדמה (10 דקות)

בואו לגלות

- הרחבה: ציירו את עצמכם משתמשים בגילוי בעמוד ערכי הליבה במחברת ההנדסית.
- הקריאו לקבוצה את הגדרה של **גילוי** (ראו עמוד 5).
- דברו על המשמעות של **גילוי**. אפשרו לקבוצה לתת דוגמאות לערך ליבה זה.

שאלות מנחות

- מה למדתם מסיפור האתגר?
- איך אתם מלמדים אנשים על תחומי העניין שלכם?
- איך אתם משתמשים ביצירתיות בתחביבים שלכם?

משימות לפעילות 1 (15-20 דקות)

- קראו את סיפור ה-Explore וחקרו את נושא ה-MASTERPIECESM.
- דברו על התחביבים ותחומי העניין שלכם.
- חשבו כיצד אתם משתמשים באמנות ויצירתיות בתחביבים ותחומי העניין שלכם.
- ציירו ציור של משהו שאתם אוהבים לעשות.

איפה למדתם על התחביב או תחום העניין שלכם?

איזה כלים או חפצים אתם צריכים בשביל התחביב שלכם?

מה אני אוהב לעשות:

עצות למפגש

- 1 בדקו את מקורות המולטימדיה למשאבים נוספים שתוכלו להשתמש בהם עם הקבוצה שלכם.
- 2 מצאו מקצועות שונים הקשורים לאמנות. מקצועות אלו מופיעים בעמודי המקצועות במחברת ההנדסית.
- 3 מקומות לכתיבה ולציור מופיעים במחברת עבור כל ילד לתיוד מחשבותיו ורעיונותיו.

הרחבה

- חקרו טכנולוגיות חדשות וחדישות בתחומי האמנות והבידור.
- ערכו פעילות שבה כל אחד מביא חפץ ומדבר עליו עם הקבוצה.

מפגש 1

קבוצתכם צריכה:



שיתוף (10 דקות)

הנחו את הקבוצה:

- לשתף איך הם משתמשים באמנות או יצירתיות בתחומי העניין שלהם.
- לשתף מה כל אחד עשה במפגש.
- להסביר את התחביבים ותחומי העניין שלהם.



שאלות מנחות

- איך אתם משתפים את מה שאתם אוהבים לעשות?
- לאן אתם הולכים כאשר אתם רוצים ללמוד נושא חדש?
- האם סיפור האתגר מעלה לכם רעיונות עבור איזי?

עצות למפגש

- 4 הילדים יכולים לקבוע מטרות ולשתף את התקדמותם במחברת ההנדסית שלהם. ניתן להשתמש בעמודים 6-7 לאורך העונה.
- 5 תנו לילדי הקבוצה את רכיבי אבי הטיפוס (שקיות המסומנות במספר 4) לעיצוב רעיונותיהם. אל תפתחו שקיות אחרות.
- 6 בסוף המפגש, עודדו את הילדים לשתף מה הושג על ידם.

סידור

- כל מה שנבנה בשימוש ברכיבי אבי טיפוס צריך להיות מפורק.
- סדרו את רכיבי אבי הטיפוס בחזרה בקופסת ה-Explore או במיכל המסומן 'חלקי אבי-טיפוס'.

תחביבים ותחומי עניין

קבוצתכם צריכה:



אני אוהבת לגלוש על סקייטבורד! עזרו לי להראות לחבריי כמה זה כיף!



משימות לפעילות 2 (15-20 דקות)

- חקרו כיצד אנשים משתפים במה שהם אוהבים לעשות.
- דברו על מקומות בקהילה שלכם בהם אנשים משתפים במה שהם אוהבים לעשות.

אתגר

- דונו בדרכים יצירתיות בהן תוכל איזי להשתמש כדי לעניין את חברה בגלישה בסקייטבורד.
- בנו בעזרת רכיבי האב-טיפוס מקום בו איזי תוכל לשתף את אהבתה לגלישה בסקייטבורד.
- שתפו את רעיונותיכם.

הרעיונות שלי:

מפגש 2

יעדים

- הקבוצה תבנה הבמה הבסיסית ואת הדמויות שבשקית 1.
- הקבוצה תחקור מקצועות שונים הקשורים באמנות ואת הכלים והחפצים שבהם משתמשים במקצועות אלו.

הקדמה (10 דקות) קדימה קבוצה!

- קראו לקבוצה את הגדרת **עבודת צוות** (ראו עמוד 5).
- דברו על מהי **עבודת צוות**. בקשו מהילדים לספק דוגמאות לערך ליבה זה.
- הרחבה: ציירו מדענים משתמשים בעבודת צוות בעמוד ערכי הליבה שבתוך המחברת ההנדסית.

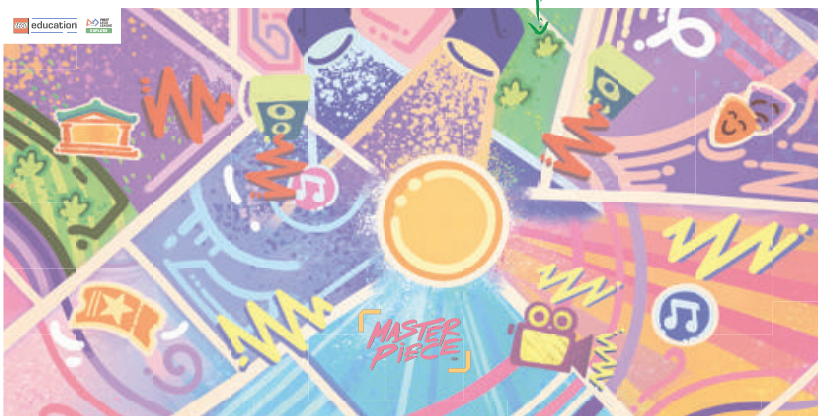
מפגש 2

קבוצתכם צריכה:



משימות לפעילות 1 (15-20 דקות)

- עקבו אחר הוראות הבניה בחוברת 1 כדי לבנות את הבמה הבסיסית.
- דברו על מה הייתם משתפים אם הייתם על הבמה.
- זהו את הסמלים שעל שטיח המשחק. חשבו מה הסמלים מייצגים.
- הזיזו את הבמה לסמל אחר על שטיח המשחק, ודונו מה אפשרי לשתף שם.



שאלות מנחות

- מה אתם חושבים שעשוי לקרות בבמה?
- מה לדעתכם הציורים על שטיח המשחק מייצגים?
- מה הייתם מציגים על הבמה?

עצות למפגש

- 1 תמצאו את הערכת הזמן הנדרש בשיעור לכל משימה. זאת על מנת לעזור לנהל את זמן הילדים.
- 2 הקבוצה תזדקק לחוברת מספר 1 ולשקית מספר 1 מערכת ה-Explore.
- 3 הקבוצה תוסיף את ההופעה המוזיקלית לבמה הבסיסית במפגש 3.

הרחבה

- חקרו את העבודות והמקצועות הקשורים לאמנות.
- חקרו מה נדרש על מנת להפוך למומחה באחת מן העבודות ששוחחתי עליהן.

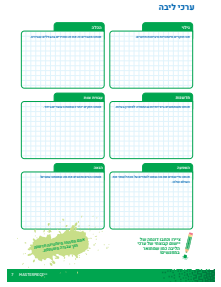
מאחורי הקלעים

שיתוף (10 דקות)

הנחו את הקבוצה:

- להדגים כיצד ניתן להשתמש בדמויות השונות.
- לשתף את מה שעשו במפגש.
- לשתף מה למדו לגבי המומחים בסיפור האתגר.
- לתאר את הסצנה שלהם עבור סיפור האתגר.

מלאו את עמוד ערכי הליבה בזמן ההקדמה לאורך כל מפגש.



שאלות מנחות

- איך הדמויות בסיפור האתגר היו משתמשות בכלים שברשותם?
- איזו סצנה תיצרו על הבמה שלכם?

נצות למפגש

- 4 הקבוצה גם יכולה לחשוב על מקצועות אחרים הקשורים לאולמות קונצרטים, מוזיאונים או תיאטרונים.
- 5 אתגרים מוצגים לקבוצה כדי להעמיק במשימות המפגש.
- 6 הקבוצה יכולה לבנות את דגם הבמה על שטיח המשחק כדי שיעזור להכיל את החומרים.

סידור

- הבמה הבסיסית צריכה להישאר מורכבת.
- כל דבר שנבנה באמצעות חלקי אב-טיפוס צריך להיות מפורק.

מאחורי הקלעים

קבוצתכם צריכה:

משימות לפעילות 2 (15-20 דקות)

- עקבו אחר הוראות הבניה בחוברת 1 כדי לבנות את הדמויות הקטנות.
- חקרו את פריטי הדמויות הקטנות.
- קראו מחדש את סיפור האתגר (עמודים 4-5), הסבירו כיצד הדמויות יוכלו להשתמש באחד או יותר מהפריטים כך שיעזרו להם לבצע את עבודתם.

אתגר

- בעזרת הדמויות הקטנות והבמה, בנו סצנה חדשה לסיפור האתגר, שיציג שימוש אחר בבמה.
- שתפו את הסצנה והסבירו מה מתרחש.



איזה מומחים יכולים לעזור להפוך את מופע הסקייטבורד שלי ליותר מלהיב?

הרעיונות שלי:

מפגש 3

יעדים

- הקבוצה תוסיף קונצרט מוזיקלי לבמה הבסיסית.
- הקבוצה תזהה דרכים שונות שבהן משתמשים בצלילים כדי לעזור להשפיע על הקהל.

הקדמה (10 דקות)

בואו ליהנות

- הרחבה: בקשו מכולם לצייר דוגמה להנאה בעמוד ערכי הליבה במחברת ההנדסית שלהם.

• קראו את הגדרת הנאה לקבוצה (ראו עמוד 5).

- דברו על מהי הנאה. בקשו מהקבוצה לספק דוגמאות לערך ליבה זה.

מפגש 3

קבוצתכם צריכה:



משימות לפעילות 1 (15-20 דקות)

- עקבו אחר הוראות הבניה בחוברת 2 כדי לבנות את חלקי הופעת המוזיקה.
- הוסיפו את חלקי הופעת המוזיקה לבמה הבסיסית שביניתם במפגש הקודם.
- הניחו את במת המוזיקה על שטיח המשחק ליד תווי המוזיקה.
- דונו כיצד צליל או מוזיקה יכולים לעזור לאומנים לבדר את הקהל שלהם.

באיזה סוג של טכנולוגיה משתמשים בתעשיית המוזיקה?

באיזה כלים ראתם שמתמשים בהופעה?



סרקו אותי כדי לראות סרטון של דגם הופעה מוזיקלית!



שאלות מנחות

- איזה סוג מוזיקה אתם אוהבים לשמוע?
- אילו כלי נגינה אתם רואים בהופעה מוזיקלית?
- איזה סוג טכנולוגיה נמצא בשימוש בתעשיית המוזיקה?

עצות למפגש

- 1 הקבוצה תזדקק לחוברת מספר 2 ולשקית מספר 2 שבתוך ערכת ה־Explore.
- 2 הילדים יכולים להחליט איך למקם את האמנים על הבמה.
- 3 השאלות במחברת ההנדסית נועדו כדי לגרום לשיח בין הילדים או לפתח רעיונות.

הרחבה

- ראינו מישהו מתעשיית המוזיקה (לדוגמה: זמר, משורר, מורה למוזיקה).
- הקליטו צלילים בעזרת אפליקציה ובקשו מהילדים לזהות אותם.

שיתוף (10 דקות)

הנחו את הקבוצה:

- להסביר איך משתמשים בצלילים כדי להשפיע על הקהל.
- להצביע על הסמלים השונים המייצגים צלילים על גבי שטיח המשחק.
- לשתף את מה שעשו במפגש.
- להדגים איך במת ההופעה פועלת.

סיפור האתגר

את נושא העונה ואת הבעיה שהקבוצה צריכה לפתור.



שאלות מנחות

- אילו שיטות טכנולוגיות אתם רואים שנוספו לבמה?
- איזו טכנולוגיה תרצו להוסיף לבמה?
- אילו צלילים תשמיעו על הבמה?

משימות לפעילות 2 (15-20 דקות)

- זהו את חלקי המופע שהוספו לבמה הבסיסית.
- דונו בשאלה: איזו עוד טכנולוגיה תוכלו להוסיף לבמת המופע?
- אתגר**
- בנו דוגמאות לטכנולוגיה הנוספת באמצעות רכיבי האב-טיפוס והוסיפו אותם לבמה.
- שתפו בטכנולוגיה המיוצגת בדגם שלכם.

הכל צלילים

קבוצתכם צריכה:



אילו מיומנויות ואילו טכנולוגיה אתם צריכים כטכנאי קול? ראו עמוד 30.

עצות למפגש

- 4 דוגמאות לטכנולוגיות כוללות תאורה, רמקולים, וציוד מוזיקלי אחר.
- 5 שתפו תמונות של אולמות הופעות מוזיקליות, שייתכן שהילדים ראו לפני כן.
- 6 הילדים יכולים למצוא עוד מידע על מקצועות במחברת ההנדסית בעמודים 30-31.

נח



אני חושב שאיזו צריכה לגלוש על סקייטבורד לצלילי מוזיקה מלהיבה או אפקטים קוליים מגניבים!

הרעיונות שלי:

סידור

- הבמה יכולה להישאר מורכבת. שקית מספר 4 מכילה מספיק חלקים עבור שתי במות נוספות. במה נוספת תידרש במפגש מספר 7.
- כל דבר שנבנה באמצעות חלקי אב-טיפוס צריך להיות מפורק.

מפגש 4

יעדים

- הקבוצה תבנה את דגם ה-LEGO מהשיעור ותחקור תכנות בעזרת בלוקי מנועים.
- הקבוצה תזהה דרכים יצירתיות שבהן משתמשים בממות בתיאטרון.

הקדמה (10 דקות) בואו נחדש

- קראו לקבוצה את הגדרת **חדשנות** (ראו עמוד 5).
- דברו על מהי **חדשנות**. בקשו מהקבוצה לספק דוגמאות לערך ליבה זה.
- הרחבה: ציירו יזם המשתמש ב**חדשנות** בעמוד ערכי הליבה במחברת ההנדסית.

שאלות מנחות

- האם אתם יכולים לבנות ולתכנת את דגם ה-LEGO בעזרת בלוקי המנועים?
- איך תוכלו לשנות את התוכנה כך שדגם ה-LEGO יזוז לכיוון אחר?
- באיזה סוג טכנולוגיה משתמשים בתיאטרון?

מפגש 4

קבוצתכם צריכה:

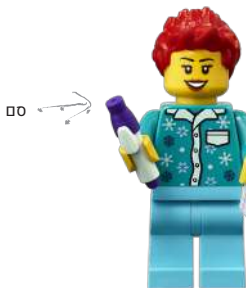


השיעור שלכם:



משימות לפעילות 1 (15-20 דקות)

- פתחו את היישום SPIKE™ Essential השלימו את השיעור שלכם.
- גרמו לדגם לפנות לכיוון אחר או להסתובב במהירות אחרת.
- רשמו למטה את רעיונותיכם לגבי השינויים בתוכנה.
- שנו את התוכנה בהתאם לרעיונות שלכם.
- הריצו את התוכנה החדשה שלכם. ראו מה קורה.



יהיה מעולה להשתמש בסוג כזה של טכנולוגיה בתיאטרון!

רשמו את רעיונותיכם!

עצות למפגש

- 1 עזרו לקבוצה למצוא את השיעור הנכון באפליקציה.
- 2 אם הקבוצה חדשה בתחום התכנות, תוכלו להנחות אותה לבצע את שיעורי ההדרכה ההתחלתיים.
- 3 הקבוצה תשתמש רק בערכת LEGO Education SPIKE™ Essential במפגש זה. היא לא תשתמש באף חלק מערכת ה-Explore או דגם ה-Explore.

הרחבה

- חקרו את אולמות המופעים הקיימים בסביבתכם ודברו על סוגי המופעים המתרחשים שם.
- זהו מיהו הקהל המגיע לאולמות המופעים השונים.

שיתוף (10 דקות)

גרמו לקבוצה:

- להסביר איך ניתן להשתמש בטכנולוגיה כדי להשפיע על הקהל.
- להציב על דוגמאות שונות לסמלים המייצגים תיאטרון על גבי שטיח המשחק.
- לשתף את מה שעשו במפגש.
- להראות את כישורי תכנות המנועים שלמדו.

עמוד 'מסע הקבוצה' בכריכה האחורית של המחברת ההנדסית מציגה סקירה כללית של חוויית הקבוצה.



שאלות מנחות

- האם תוכלו להוסיף משהו לדגם שלכם כך שיראה כמו במה?
- תוכלו לשנות את התוכנה כך שתסתובב כל 10 שניות?
- מה הקבוצה שלכם תציג על הבמה?

עצות למפגש

- 4 הקבוצה תקבע איך לשנות את מהירות וכיוון המנוע.
- 5 הקבוצות ישתמשו בחלקים מערכת SPIKE™ Essential כדי לבנות את הבמה שלהם.
- 6 הקבוצות יכולות להשתמש בדמויות הנמצאות בערכת SPIKE™ Essential.

סידור

- כל דבר שנבנה במפגש זה צריך להיות מפורק ומוחזר לערכת ה-LEGO® Education SPIKE Essential.
- החזירו את הדמויות לערכת ה-Explore.
- קפלו את שטיח המשחק ושמרו אותו במקום שלא יהרס.

טכנולוגיית תיאטרון

קבוצתכם צריכה:



אתגר

- משימות לפעילות 2 (15-20 דקות)**
- שנו את דגם ה-SPIKE מהמשימה הקודמת כך שהוא ייצג במה מסתובבת.
 - פתחו את היישום SPIKE™ Essential.
 - שנו את התוכנה כך שהבמה תסתובב כל 10 שניות. נסו זאת!
- אתגר**
- בנו שתי סצנות שונות על הבמה המסתובבת שלכם. הסצנות יכולות לייצג את מה שאתם אוהבים לעשות.
 - מקמו את הבמה על שטיח המשחק. תוכלו למקם את הבניה שלכם על סמלי התיאטרון.
 - שתפו את הסצנות שבניתם והסבירו כיצד תכנתתם את הדגם.



מפגש 5

יעדים

- הקבוצה תבנה את דגם ה-LEGO® מהשיעור ותחקור השימוש של אורות וחיישנים.
- הקבוצה תזהה איך משתמשים באורות ובצלילים כדי לגרום למיצג שבמוזיאון להיות אינטראקטיבי.

הקדמה (10 דקות)

הכילו את האחר

• הרחבה: ציירו מהנדס מראה **הכלה** בעמוד ערכי הליבה במחברת הנדסית.

- קראו לקבוצה את הגדרת **הכלה** (ראו עמוד 5).
- דברו על מהי **הכלה** בקשו מהקבוצה לספק דוגמאות לערך ליבה זה.

מפגש 5

קבוצתכם צריכה:



השיעור שלכם:



משימות לפעילות 1 (15-20 דקות)

- פתחו את היישום SPIKE™ Essential. השלימו את השיעור שלכם.
- תכנתו את הדגם כך שיהבהב אור כאשר חבר קבוצה מתקרב לחיישן.
- שנו את התוכנה בהתבסס על הרעיונות שלכם ובדקו אותה.

אתגר

- תכנתו את הדגם כל שיציג תבנית אור שונה, הייחודית לקבוצה שלכם.

אנה



אורות וצלילים יכולים לעזור לתערוכה במוזיאון להיות אינטראקטיבית יותר!

רשמו את רעיונותיכם!

הראו איך אתם נותנים מקום לרעיונות הנהדרים של כולם!

שאלות מנחות

- איך תשנו את התוכנה כך שדגם ה-LEGO® יציג אור שונה?
- האם אתם מסוגלים לתכנת את הדגם כך שישמיע צליל שונה?
- באיזה סוג טכנולוגיה משתמשים במוזיאון?

עצות למפגש

- 1 הקבוצה תלמד על בלוקים של האור והצלילים ותשתמש בהם.
- 2 הקבוצה צריכה להתמקד בבלוקים של האור בפעילות זו. הקבוצה תתנסה בבלוקים של הצלילים בפעילות הבאה.
- 3 קיימים חיישנים שונים בתוך ערכת LEGO Education™ SPIKE Essential שהקבוצה יכולה לנסות לשלב.

הרחבה

- הנחו את הקבוצה להשלים שיעור נוסף מהאפליקציה של SPIKE Essential, כגון **מכונת הזבל הענקית**.



שיתוף (10 דקות)

הנחו את הקבוצה:

- להדגים כיצד היא שינתה את הדגם ואת התוכנה כך שהאורות והצלילים יופעלו על ידי החיישן.
- לשותף את מה שעשו במפגש.
- להראות את יכולות תכנות החיישנים שלמדה.

שאלות מנחות

- האם אתם יכולים לשנות את הדגם כך שיראה כמו משהו שניתן לראות במוזיאון?
- האם אתם יכולים להפעיל ולשנות את פעילות האורות על ידי חיישן אחר?
- האם אתם יכולים להשתמש באורות וצלילים בדגם?

צעות למפגש

- 4 הקבוצה יכולה לבנות כל דבר שנמצא במוזיאון (כגון: פסל, כד, ציור ומיצג).
- 5 הקבוצה תשתמש בעיקרון תכנותי של שימוש בבלוקים של אורות, צלילים וחיישנים.
- 6 ניתן לכתוב את תכנות הקוד או את הבלוקים בחלק רעיונות במחברת ההנדסית.

סידור

- פרקו את כל מה שנבנה במפגש זה והחזירו את החלקים לערכת ה-LEGO Education SPIKE Essential.
- לסידור קל יותר של החומרים, שמרו את החלקים מערכת ה-Explore בנפרד מחלקים מערכת ה-SPIKE Essential.

משימות לפעילות 2 (15-20 דקות)

- שנו את דגם ה-SPIKE מהמשימה הקודמת כך שהוא ייצג מוצג במוזיאון.
- פתחו את היישום SPIKE™ Essential.
- שנו את התוכנה כך שתציג תבנית אור חדשה. נסו זאת!

אתגר

- שנו את התוכנה כך שהדגם ישמיע צליל כשמישהו מתקרב למוצג.
- שתפו במה שבניתם והסבירו כיצד תכנתתם את הדגם.

מיצג במוזיאון

קבוצתכם צריכה:



מופע אורות יכול לעזור לכישורי הסקייטבורד של איזי לבלוט באמת

איך אוכל להשתמש בטכנולוגיה כזו למוצג במוזיאון? ראו עמוד 31



ציירו את רעיונותיכם!



שנו את התוכנה כדי ליצור תבנית אור ייחודית!

מפגש 6

יעדים

- הקבוצה תבנה את דגם ה-LEGO® מהשיעור ותתכנת את הרובוט כך שיוכל לנסוע.
- הקבוצה תיישם את יכולות התכנות והבנייה שלה על מנת להפוך את הרובוט הקיים לרכב עם מצלמה.

הקדמה (10 דקות) השפיעו

- הרחבה: ציירו ממציא המיישם את ערך ההשפעה בעמוד ערכי הליבה במחברת ההנדסית.

- קראו את ההגדרה של **השפעה** לקבוצה (ראו עמוד 5).
- דברו על המשמעות של **השפעה**. אפשרו לקבוצה לספק דוגמאות לערך ליבה זה.

שאלות מנחות

- איך אפשר לשנות את התוכנה, כך שרובוט ה-LEGO® ינוע בצורה שונה?
- האם אתם יכולים לשנות את הרובוט כך שהוא יסע עם ארבעה גלגלים?
- באיזה סוג טכנולוגיה משתמשים על מנת ליצור אפקטים חזותיים?

עצות למפגש

- 1 הקבוצה תיצור את הרובוט הנייד הראשון שלה. ודאו כי הקבוצה שמה לב היכן הרובוט שלה נוסע כך שלא ייפול אם הוא ממוקם על שולחן.
- 2 הקבוצה יכולה לתכנת את הרובוט כך שיסע לסמלים שונים על שטיח המשחק.
- 3 הקבוצה יכולה לנסות לתכנת את הרובוט כך שיצליח לפנות.

הרחבה

- זהו רכבים מוכרים מסרטים ונסו ליצור אותם מחדש.
- שנו את הרכב כך שיסע עם שלושה גלגלים.

מפגש 6

קבוצתכם צריכה:



קבוצתכם צריכה:



משימות לפעילות 1 (15-20 דקות)

- פתחו את היישום SPIKE™ Essential. השלימו את השיעור שלכם.
 - תכנתו את הדגם כך שיסע אחורה.
 - רשמו למטה רעיונותיכם לגבי איך לשנות את התוכנה.
 - שנו את התוכנה על פי רעיונותיכם. בדקו זאת!
- אתגר**
- שנו את הדגם כך שיהיו לו 4 גלגלים.

אני משתמשת בטכנולוגיה כדי לקבל תמונה חזותית מלהיבה. ראו עמוד 130

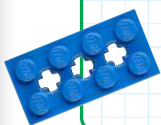


אמילי

אני חושבת שאנחנו יכולים לצלם כמה תמונות נהדרות של איזי גולשת על הסקייטבורד!

כתבו את רעיונותיכם!

כתבו את רעיונותיכם!



שיתוף (10 דקות)

הנחו את הקבוצה:

- לשתף את מה שעשו במפגש.
- להראות כיצד הם הצליחו ליישם את כישורי התכנות שלמדו במפגשים הקודמים כדי ליצור מצלמה נעה.
- לשתף כיצד המצלמה הנעה שלהם נבנתה.



שאלות מנחות

- איך אתם יכולים לשנות את תכנון הרובוט כך שהוא יוכל להחזיק מצלמה?
- האם אתם יכולים לתכנת את הרובוט לעצור על סמל מסוים על שטיח המשחק?
- האם אתם יכולים לתכנת את הרובוט כך שיסע במהירויות שונות?

עצות למפגש

- 4 ייתכן שתצאו להגביל את הקבוצה לשימוש רק בחלקים מערכת LEGO® Education SPIKE™ Essential.
- 5 הקבוצה יכולה לנסות למקם את הרובוט כך שישע על סמל מסוים.
- 6 אתם יכולים למקם מכשול על שטיח המשחק כדי לעודד את הקבוצה לתכנת את הרובוט שלהם כך שיוכל לפנות.

סידור

- ודאו כי החלקים שהיו בשימוש מערכת LEGO Education SPIKE™ Essential מוחזרים למקום.
- אם חלקים כלשהם מערכת Explore היו בשימוש, ודאו כי הם מוחזרים למקום.

אפקטים חזותיים

קבוצתכם צריכה:



משימות לפעילות 1 (15-20 דקות)

- שנו את דגם ה-SPIKE מהמשימה הקודמת כך שהוא ייצג רכב עם מצלמה.
- פתחו את היישום SPIKE™ Essential.
- שנו את התוכנה כך שהרכב יסע באיטיות. נסו זאת!

אתגר

- בחרו שני סמלים על שטיח המשחק, ביניהם איזי תגלוש על הסקטיבורד.
- שנו את התוכנה כך שהרכב יסע בין שני הסמלים.
- שתפו כיצד תכנתתם את המצלמה הניידת.

האם המצלמה שלכם יכולה לעמוד בקצב שלי?



שחקנים וספורטאים הם שתי דוגמאות לאנשים שניתן לצלם במצלמות נעות. ראו עמוד 31!

מפגש 7

יעדים

- הקבוצה תשלב את דגם הבמה הבסיסי עם המנוע והבקר.
- הקבוצה תיישם את כל הידע שלה בתכנות ובנייה על מנת ליצור במה משלה.

הקדמה (10 דקות) בנייה של גילוי

- אפשרו לקבוצה ליצור מבנה מחלקי אב-הטיפוס אשר מייצג את ערך ליבה זה או דוגמאות לשימוש של הקבוצה בגילוי.

- אפשרו לקבוצה לספק דוגמאות כיצד הם השתמשו בגילוי לאורך המפגשים.

שאלות מנחות

- איך תוכלו לשלב מנוע בבמה הבסיסית?
- מה תוסיפו לבמה שלכם על מנת להפוך אותה לייחודית עבור הקבוצה שלכם?
- היכן הדגם שלכם יהיה ממוקם על המפה?

עצות למפגש

- 1 החלקים הנדרשים להנעה נמצאים בשקית מספר 3.
- 2 הקבוצה צריכה למנע את הבמה הבסיסית ולכתוב תוכנית שתגרום לה להסתובב.
- 3 הקבוצה יכולה לשלב גם חלקים נעים נוספים בתוך הדגם שלה.

הרחבה

- חקרו מה מוזיאונים בקהילה שלכם מציגים וצרו מחדש את התצוגות הללו באמצעות חלקי אב-הטיפוס.
- חקרו תיאטרונים בקהילה שלכם ובנו את המאפיינים שלהם לתוך הדגם של הקבוצה.

מפגש 7

קבוצתכם צריכה:



משימות לפעילות 1 (15-20 דקות)

- בנו את בסיס המנוע והבקר בהתאם להוראות בספר 2.
- חברו את המנוע והבקר לדגם הבמה הבסיסי ממפגש 2.
- פתחו את היישום SPIKE™ Essential. נסו את התוכנה מספר 2 כדי להניע את הדגם שלכם.
- כתבו תוכנה חדשה כדי לסובב את מרכז הבמה שעליה עומד האמן.

אתגר

- חברו תחביב או עניין שהקבוצה שלכם רוצים לשתף על הבמה. ציירו למטה את הרעיונות שלכם כיצד תוכלו לעשות זאת.

סרקו אותי כדי לראות סרטון דגם ההופעה הממונע



ציירו את רעיונותיכם!

שיתוף (10 דקות)

הנחו את הקבוצה:

• להדגים כיצד הבמה שלהם מושכת את הקהל.

• לשתף את מה שעשו במפגש.

• להראות כיצד הם הצליחו ליישם את כישורי התכנות שלמדו במפגשים הקודמים על מנת לגרום לדגם שלהם לזוז.



שאלות מנחות

- מי יגיע לצפות במופע או לצפות ולגעת במיצגים בתערוכה אינטראקטיבית?
- האם תוכלו להשתמש ברמפות בעיצוב שלכם?
- האם אתם יכולים לתכנת את הבמה, להבהב באורות, להשמיע צלילים ולנוע?

עצות למפגש

- עזרו לקבוצה לזהות קהל ולחשוב מה יהיו הצרכים שלו כשיגיע למופע.
- ניתן לאתגר את הקבוצה לשנות את הדגם שלה בהתבסס על מיקום שונה על שטיח המשחק.
- זהו מקומות בבית הספר או בקהילה שלכם שנועדו להיות נגישים לכולם.

סידור

- ודאו כי החלקים שהיו בשימוש מערכת LEGO® Education SPIKE™ Essential מוחזרים למקום.
- המנוע והבקר יכולים להישאר מחוברים לדגם הבמה.

סידור הבמה

קבוצתכם צריכה:



משימות לפעילות 1 (15-20 דקות)

- החליטו היכן על שטיח המשחק תבנו את הדגם שלכם.
 - השתמשו ברכיבי האביטיפוס, הוסיפו אותם לבמה והיפכו אותה למלהיבה עבור הקהל!
- אתגר**
- שנו את הדגם ואת התוכנה כדי להציג תחביב או עניין אחרים.
 - שתפו במה שבניתם והסבירו את סוגי הטכנולוגיות בהן השתמשתם.

האם תבנו תצוגה במוזיאון, הופעה או הצגה?



איך תוכלו לעצב מחדש את הדגם או לשנות את התוכנה?

- הקבוצה תסרטט את הדגם הקבוצתי ותתייג בסרטוט את החלקים הנדרשים.
- הקבוצה תיצור את הדגם הקבוצתי כך שיציג כישרון או תחום עניין המשתמש בטכנולוגיה בדרכים יצירתיות.

הקדמה (10 דקות)

בנייה של עבודת צוות והנאה

- הנחו את הקבוצה ליצור מבנה מחלקי אב-הטיפוס אשר מייצג את ערך ליבה זה או דוגמאות לשימוש של הקבוצה בעבודת צוות והנאה.

- הנחו את הקבוצה לספק דוגמאות לשימוש שלה בעבודת צוות (מפגש 8) והנאה (מפגש 9) לאורך המפגשים.

מפגשים 8-9

קבוצתכם צריכה:



משימות לפעילות 1 (80-100 דקות)

- תכננו דגם קבוצתי אשר מראה איך טכנולוגיה עוזרת לשותף את מה שאתם אוהבים לעשות.
- בצעו סייעור מוחות לגבי הפתרונות שלכם.
- עיינו ברשימת החלקים הדרושים בעמוד הבא.
- סרטטו את הדגם הקבוצתי ותייגו את החלקים הנדרשים.
- צרו את הדגם הקבוצתי יחד. השתמשו בשיח המשחק ובנו חלקים שונים של המופע שלכם.

בנו דגם קבוצתי של מקום בו הקהל צופה ומוקסם מהופעה, מיצג או תערוכה.

שאלות מנחות

- כיצד תתכננו את המבנה של הדגם הקבוצתי שלכם?
- מהו החלק הכי חשוב בדגם הקבוצתי שלכם לדעתכם?
- איך הדגם הקבוצתי שלכם יעזור לכם לשתף את תחומי העניין שלכם עם אנשים אחרים?

עצות למפגש

- 1 הקבוצה תזדקק לכל החלקים של דגם ה-Explore שלהם ולשטיח המשחק.
- 2 כל חבר קבוצה יכול לבנות חלק מדגם הקבוצה תוך שימוש במשטח בסיס.
- 3 הדגם הקבוצתי יכול לכלול חלקי LEGO® כמו לבנים, דמויות, משטחי בסיס וחלקים נוספים. אסור להשתמש בדבק, צבע או חומרי אָמָּנות.

סרטטו את הדגם הקבוצתי שלכם על שטיח המשחק



שיתוף (10 דקות)

הנחו את הקבוצה:

- לעבור על רשימת החלקים הנדרשים ולזהות אותם בדגם הקבוצה.
- להסביר את התוכנה וכיצד כל מנוע, חיישן או תאורה נמצא בשימוש בדגם.
- לשותף את מה שעשו בסיום כל מפגש.
- להדגים כיצד הדגם הקבוצתי עובד.



שאלות מנחות

- מהן החוזקות והחולשות של התכנון שלכם?
- כיצד תוכלו להפוך חלק מהדגם הקבוצתי לממונע?
- איך הדגם הקבוצתי מציג תחום עניין או תחביב בצורה חדשה או מיוחדת?

עצות למפגש

- 4 הדגם הקבוצתי צריך להיות מתאים להנחה על שולחן ולהיות ניתן להזזה באופן פשוט.
- 5 הקבוצה תיישם עקרונות של תכנות לאורך המפגשים כדי ליצור את התוכניות שלה.
- 6 הקבוצה צריכה לשלב את כל החלקים של דגם ה-Explore ואת שטיח המשחק בתוך הדגם הקבוצתי.

סידור

- דגם הקבוצה צריך להישאר מורכב החל מנקודה זו ועד הפסטיבל.
- ודאו שכל חלק שלא נמצא בשימוש מתוך ערכת LEGO® Education SPIKE™ Essential מוחזר אליה.

דגם קבוצתי

דרישות



תייגו את החלקים הנדרשים בדגם הקבוצתי שלכם.



מפגשים 10 ו-11

יעדים

- הקבוצה תיצור תוכנית למה שתרצה לכלול בפוסטר הקבוצתי שלה.
- הקבוצה תעצב ותיצור את הפוסטר הקבוצתי שלה.

הקדמה (10 דקות)

בנייה של חדשנות והכלה

- הנחו את הקבוצה ליצור מבנה מחלקי אב-הטיפוס המייצג את ערך ליבה זה או דוגמאות לשימוש של הקבוצה בחדשנות והכלה.
- הנחו את הקבוצה לספק דוגמאות לשימוש שלה בחדשנות (מפגש 10) והכלה (מפגש 11).

שאלות מנחות

- אילו נושאים שונים חקרתם?
- מה יצרתם ובניתם?
- האם אתם יכולים להציג את מה שעשיתם במפגשים הקודמים בפוסטר שלכם?

צעות למפגש

- 1 תצטרכו לספק לוח גדול לפוסטר וציוד אֶמְנוּת מגוון.
- 2 המטרה היא שהקבוצה תיצור את הפוסטר בעצמה. אתם יכולים לתמוך בה ולספק הכוונה.
- 3 הקבוצה יכולה להסתכל שוב במסע הקבוצה ובדפי ערכי הליבה במחברות ההנדסיות שלה.

הרחבה

- הסתכלו שוב בהרחבות של מפגשים 1-4 על מנת לחקור עוד את הנושא של העונה.
- במשאבי המולטימדיה ישנן פעילויות נוספות שתוכלו לעשות עם הקבוצה.

מפגשים 10 ו-11

קבוצתכם צריכה:



משימות לפעילות 1 (80-100 דקות)

- מצאו את לוח הפוסטר וציוד האֶמְנוּת שלכם.
- ערכו סיעור מוחות מה לכלול בפוסטר שלכם.
- השתמשו בדף הבא כטיוטה לרעיונות שלכם.
- עבדו יחד כדי ליצור את הפוסטר הקבוצתי. עבודת צוות!
- בפוסטר שלכם תוכלו להשתמש במילים, ציורים ותמונות.

ברכות על מה שלמדתם, עכשיו הכינו פוסטר קבוצתי כדי לשתף זאת.

תארו את המסע הקבוצתי שלכם לאורך העונה.



פוסטר קבוצתי

שיתוף (10 דקות)

הנחו את חברי הקבוצה:

- לשתף את מה שעשו בסיום כל מפגש.
- להראות את עיצוב הפוסטר הקבוצתי שלהם.
- להסביר את המסע הקבוצתי שלהם.
- להדגים כיצד כל חבר קבוצה ישתף לגבי חלקו בהכנת הפוסטר.



שאלות מנחות

- איך אתם יכולים להראות את המסע הקבוצתי שלכם בפוסטר?
- מה תכללו בפוסטר הקבוצתי שלכם?
- כיצד כל חבר בקבוצה ישתף לגבי הפוסטר?

עצות למפגש

- 4 נשאים לדוגמה עבור הפוסטר קיימים עבור התלמידים. הם יכולים לבחור לכלול כל דבר שהם רוצים!
- 5 ספקו נייר טיוטה נוסף עבור חברי הקבוצה על מנת שיוכלו לצייר ולכתוב את הרעיונות שלהם לפוסטר הקבוצתי.
- 6 על הפוסטר ניתן לרכז מספר נושאים שונים כמו בדוגמה המצורפת.

סידור

- ודאו כי יש לכם מקום בטוח לאחסן בו את הפוסטר, במיוחד אם הוא צריך להישאר פתוח לייבוש.
- ייתכן שתצטרכו זמן נוסף בסיום כל מפגש כדי לסדר את ציוד האָמָּנות.

פוסטר קבוצתי

הנה ההזדמנות שלכם לתעד רעיונות לפוסטר הקבוצתי שלכם נושאים לדוגמה: חקר, יצירה, בדיקה, שיתוף, ערכי ליבה, מסע קבוצתי

מפגש 12

יעדים

- הקבוצה תעבד את החוויה שלה ב-MASTERPIECESM.
- הקבוצה תיצור תוכנית עבור מה שתרכזה לשתף באירוע הסיום שלה.

הקדמה (10 דקות) בנייה של השפעה

• הנחו את הקבוצה ליצור מבנה מחלקי אב-הטיפוס המייצג את ערך ליבה זה או דוגמאות לאיך שהקבוצה השפיעה.

• הנחו את חברי הקבוצה לספק דוגמאות לאיך שהם השפיעו לאורך המפגשים.

מפגש 12

אתם תשתתפו בפסטיבל של FIRST[®] LEGO[®] League Explore. הזמינו את המשפחה והחברים שלכם לאירוע המיוחד שלכם!

שתפו מה שלמדתם ואיך קבוצתכם נהנתה!

משימות (40 דקות)

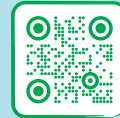
- אספו את הדגם הקבוצתי והפוסטר שסיימתם ליצור.
- שוחחו על מה קבוצתכם היתה רוצה לשתף באירוע שלכם!
- השלימו את העמוד הבא כדי להתכונן לאירוע.
- הסתכלו בדף המחווין יחד עם המנטורים שלכם.
- התאמנו על ההצגה שלכם.
- תקשרו ושתפו עם אחרים את מה שלמדתם.

תפקידים לדוגמה בפסטיבל



שאלות מנחות

- האם אתם יכולים להסביר את התוכנה שיצרתם לחלק הממונע שלכם?
- כיצד הדגם הקבוצתי שלכם קשור לנושא של MASTERPIECESM?
- האם אתם יכולים לשתף אודות המסע הקבוצתי שלכם?



עצות למפגש

- 1 עברו על המחווין ועל השאלות אותן ישאלו הבוחנים את הקבוצה.
- 2 שאלו את הקבוצה את השאלות מהמחווין ותרגלו את התשובות שהם יענו לבוחנים.
- 3 אם אינכם משתתפים בפסטיבל רשמי, אתם עדיין יכולים להפעיל פסטיבל משלכם או לכנס מפגש לא רשמי לשיתוף.

הרחבה

- הציגו את ההצגה לקבוצה אחרת, לכיתה או לקבוצת מבוגרים.
- בקשו משוב על מנת לעשות שיפורים לפני אירוע הסיום.



שיתוף (10 דקות)

הנחו את הקבוצה:

• לתרגל כיצד להציג את הדגם הקבוצתי.

• לתרגל כיצד להציג את הפוסטר הקבוצתי.

שאלות מנחות

- כיצד תציגו את הפוסטר ואת הדגם באירוע?
- איך אנחנו מראים את ערכי הליבה?
- מה הקבוצה שלכם צריכה עבור האירוע?

עצות למפגש

- 4 לא על כל שאלה בעמוד זה צריך לספק תשובה. הן נועדו רק כדי לעזור לקבוצה להרגיש מוכנה לקראת האירוע.
- 5 אתם יכולים לעזור לקבוצה לתרגל את ההצגה על ידי הצגה לאחרים לפני האירוע.
- 6 הקבוצה שלכם יכולה להשתתף בפסטיבל Explore הקיים ביישובכם או להפיק פסטיבל משלה.

סידור

- ודאו כי דגם הקבוצה והפוסטר הקבוצתי מאוחסנים ומוכנים להיות מועברים לאירוע.
- ודאו כי יש לכם את המכשיר, כבל טעינה וסוללה טעונה לאירוע.

בואו נחגוג כמה טוב כולנו
עבדנו ביחד!
זה הרבה יותר כיף כשכל חברי
הקבוצה משתתפים.

הכנה לאירוע

שקלו מה לשתף באירוע.

• מה ללדתם על האתגר של העונה?
• איך יישמתם את ערכי הליבה?

• האם תוכלו לתאר את הדגם הקבוצתי שלכם?
• הסבירו איך הקבוצה שלכם השתמשה בחדשנות ויצירתיות כדי לשתף במה שאתם אוהבים לעשות.

• מה כללתם בפוסטר הקבוצתי?
• איך הפוסטר ממחיש את המסע הקבוצתי שלכם?

• איזה חלק מהדגם הקבוצתי שלכם ממונע?
• איך תכנתתם את החלק הממונע?



אירועי FIRST® LEGO® League Explore נקראים פסטיבלים.

המטרה העיקרית של האירוע היא שהקבוצה תהנה ותרגיש שהעבודה שלה מוערכת.

הזכירו לקבוצה שהפסטיבל הוא חוויה לימודית והמטרה היא להנות!

עודדו את הקבוצה לתקשר עם קבוצות אחרות כדי לשתף את מה שלמדו ולתמוך אחד בשני.

קבעו באיזה סוג אירוע תרצו שהקבוצה תשתתף ומי מארגן האירוע שלכם. בררו את הדרישות והפרטים לאירוע שבו תשתתפו.

הנחו את הקבוצה להכין רשימה של החומרים הנדרשים עבור הפסטיבל.

עברו על הזמן והמיקום שבו תיפגשו לפסטיבל ובדקו מה משך האירוע - שתפו מידע זה עם המשפחות. עודדו את המשפחות להגיע לאירוע, אם הדבר אפשרי.



**סרקו אותי למשאבים
לאירוע ודוגמאות
לפוסטרים/דגמים.**

האירועים הסתיימו?

הנה מספר עצות לסיכום לאחר האירוע האחרון שבו הקבוצה תשתתף:

- סדרו ופרקו את הדגם הקבוצתי. ודאו כי כל החלקים מערכת SPIKE™ Essential יחזרו חזרה לערכה.
- עברו על רשימת החלקים של ערכת SPIKE Essential על מנת לוודא שכל החלקים נמצאים.
- החליטו מה לעשות עם חלקי ערכת ה־Explore.
- תנו לקבוצה זמן לעבד את החוויה שעברו.
- ערכו חגיגה קבוצתית וחלקו תעודות ומדליות אותן תוכלו לרכוש מ-FIRST ישראל!



FIRST IN SHOWSM



FIRST[®]
LEGO[®]
LEAGUE

PRESENTED BY Qualcomm

LEGO, the LEGO logo and the SPIKE logo are trademarks of the/son des marques de commerce du/son marcas registradas de LEGO Group. ©2023 The LEGO Group. All rights reserved/Tous droits réservés/Todos los derechos reservados. FIRST[®], the FIRST[®] logo, and FIRST[®] IN SHOWSM are trademarks of For Inspiration and Recognition of Science and Technology (FIRST). LEGO[®] is a registered trademark of the LEGO Group. FIRST[®] LEGO[®] League and MASTERPIECESM are jointly held trademarks of FIRST and the LEGO Group. ©2023 FIRST and the LEGO Group. All rights reserved. 20082301 V1