

LEGO® Education SPIKE™ Essential Set

לשימושכם מדריך משאבים ותמיכה בערכת LEGO® Education SPIKE™ Essential Set. המדריך כולל את הנושאים הבאים:



1. כללי
2. תכנית לימודים
3. הבקר של הרובוט (ה-Hub)
4. אפליקציית SPIKE
5. שונות

1. כללי

מה זה LEGO® Education SPIKE™ Essential?

LEGO® Education SPIKE™ Essential היא ערכה שמהווה חלק ממערכת הלמידה של LEGO® ומציעה פתרון חווייתי ומעשי ללימוד STEAM - מדע, טכנולוגיה, הנדסה, אומנות ומתמטיקה.

הערכה כוללת 449 רכיבי LEGO ומהווה כלי עיקרי ללימודי STEAM עבור תלמידי כיתות א'-ה'. היא משלבת לבני LEGO צבעוניים לבנייה, חומרה קלה לשימוש, ושפת תכנות אינטואיטיבית המבוססת על סמלים.

באמצעות מגוון פעילויות למידה חווייתיות, ערכת SPIKE Essential מעודדת את התלמידים לחשוב באופן ביקורתי ולפתור בעיות מורכבות, ללא קשר לרמת הלימוד שלהם.

SPIKE Essential מסייעת לתלמידים לרכוש את מיומנויות ה-STEAM ומיומנויות המאה ה-21 הנדרשות כדי להפוך למוחות החדשניים של המחר – והכול תוך כדי הנאה!

לאילו גילאים מיועדת הערכה?

ערכת SPIKE™ Essential מיועדת לתלמידים בבית הספר היסודי בגילאי 6 ומעלה.

כמה תלמידים יכולים לעבוד יחד על ערכה?

ההמלצה המקצועית של LEGO הנה להקצות ערכה לשניים עד ארבעה תלמידים לכל היותר.

מה כלול בערכת SPIKE Essential?

ערכת SPIKE Essential כוללת 449 רכיבים שנועדו ללמידת STEAM אינטראקטיבית, וביניהם:

1. בקר (Hub)

רכיב בצורה של לבנה, הכולל:

- חיישן ג'יירו (נטייה) בעל 6 צירים
- סוללה נטענת
- 2 יציאות/כניסות Bluetooth
- קישוריות Bluetooth

2. רכיבים אלקטרוניים

- מטריצת אור
- חיישן צבע
- 2 מנועים קטנים

3. לבני LEGO

- לבני לגו להרכבה תואמי גיל, עם נקודות חיבור רבות.

4. אביזרי אחסון ומיון

- תיבת אחסון עמידה
- מגשי מיון

איך מתחילים להשתמש ב SPIKE Essential עם התלמידים?

בקרו באתר <https://education.lego.com/en-us/start> ופעלו לפי מדריך ההיכרות של SPIKE Essential המותאם לרמת הכיתה שלכם.

2. תכנית לימודים

איזה תוכן לימודי נלווה לערכת SPIKE Essential?

ערכת SPIKE Essential כוללת 11 יחידות לימוד STEAM. יחידות הלימוד מתאימות לתלמידי כיתות א'-ה'. כל יחידת לימוד כוללת מערכי שיעור ומשאבי הוראה לשיעורים בני 45 דקות (כולל פרויקט פתוח). בנוסף, כל שיעור כולל הרחבה בנושאי שפה או מתמטיקה.

אילו סטנדרטים חינוכיים מכוסים?

כל שיעור SPIKE Essential נועד לפתח מגוון רחב של מיומנויות STEAM. הערכה מתמקדת בעיקר בסטנדרטים חינוכיים בתחומי המדע, ההנדסה ומדעי המחשב, עם פעילויות נוספות שתורמות גם לתחום אוריינות השפה והמתמטיקה.

באילו שפות זמינה תכנית הלימודים של SPIKE Essential?

תכנית הלימודים זמינה ב-21 שפות: אנגלית (ארה"ב, בריטניה, אוסטרליה), סינית (פשוטה), יפנית, רוסית, גרמנית, הולנדית, שוודית, נורבגית, דנית, צרפתית, איטלקית, קוריאנית, פורטוגזית (ברזיל), ספרדית (ספרד ומקסיקו), פולנית, טורקית, וייטנאמית וערבית.

היכן ניתן למצוא מערכי שיעור ומשאבי הוראה?

בנוסף לתכנים באפליקציה, ניתן למצוא משאבי הוראה של SPIKE Essential באתר [LEGO education.com/lessons](https://education.com/lessons) לצד כל מוצרי LEGO Education. אפשר לבצע חיפוש לפי מוצר, שבבת גיל, מקצוע או מילות מפתח כדי למצוא שיעורים מתאימים.

בנוסף, אפשר למצוא תרגום לעברית של המערכים באתר שלנו: [/https://robotec.co.il/guides](https://robotec.co.il/guides)

אילו כלי הערכה כלולים?

כל שיעור כולל רשימת תצפיות למורים, כלי הערכה עצמית לתלמידים, וכלים למשוב עמיתים (תלמיד לתלמיד).

במידה ואתם מעוניינים ברכישה של תוכנית לימודים עבור ילדים בגן או בבית הספר, ניתן לפנות לצוות רובוטק ולקבל מידע נוסף על תוכניות הלימודים המקיפות, הכוללות מערכי שיעור ומצגות עבור הגננות והמורה.

[צרו קשר עם צוות המכירות](#)

3. הבקר של הרובוט (ה-Hub)

האם צריך לעדכן את מערכת ההפעלה של הבקר לפני השימוש?

כאשר מחברים את הבקר למחשב, האפליקציה בודקת תאימות עם גרסת מערכת ההפעלה המותקנת. אם אינה תואמת, תופיע הודעה על הצורך בעדכון לפני המשך השימוש.

איך מעדכנים את מערכת ההפעלה של הבקר:

העדכון משתנה בהתאם למכשיר שבשימוש:

1. Windows/Mac

- פתחו את האפליקציה או השתמשו בעדכון מקוון דרך [דף ההורדות](#).
- חברו את הבקר למחשב באמצעות כבל ה-USB.

2. iOS/Android

- לא ניתן לעדכן דרך iPad. השתמשו במחשב Windows, Mac או Chromebook לעדכון.

3. Chrome OS

- חברו את הבקר ל Chromebook באמצעות כבל ה-USB.
- השתמשו בדפדפן Chrome ועדכו דרך [דף ההורדות](#).

איך משנים את שם הבקר?

בעת חיבור הבקר לראשונה, האפליקציה תבקש לשנות את שמו. מתן שמות ייחודיים לכל בקר יסייע בזיהוי חיבורים בקרבת מקום.

באיזו סוללה ניתן להשתמש בבקר?

רק סוללת הליתיום-יון הנטענת הכלולה בערכה מתאימה, ניתן לטעון אותה באמצעות כבל ה-USB שבערכה.

מהו זמן הטעינה של סוללת הבקר?

הבקר משתמש בזרם טעינה סטנדרטי של USB 500mA. זמן הטעינה (מריק למלא) הוא כ-3 שעות.

כמה זמן מחזיקה סוללת הבקר?

חיי הסוללה תלויים במספר המנועים והחיישנים המחוברים לבקר ובאופן השימוש בו. אם הבקר טעון ל-100% ומשתמשים בו בשיעורים בכיתה, הוא יוכל להחזיק כ-12 שעות לפני שהסוללה תתרוקן. כאשר הסוללה יורדת ל-20%, האור ליד הכפתור המרכזי יתחיל להבהב בצבע כתום. זה מצוין כי יש לטעון את הבקר בקרוב.

איך משמרים את חיי הסוללה של הבקר?

- אחסנו את הסוללה בטמפרטורה של 15-25 C° ולחות יחסית של 20-70%.
- טענו את הסוללה לפחות כל 6 חודשים.
- אל תאחסנו את הבקר עם סוללה ריקה.

אני לא מצליח לחבר את הבקר עם Bluetooth, כיצד ניתן לפתור את הבעיה?

בפעם הראשונה חשוב לחבר את הבקר עם כבל למחשב. לעיתים צריך לבצע עדכון גרסה הן לאפליקציה והן לבקר כדי לראות שהם מסונכרנים. בדרך כלל עדכון התכנה יתבצע באופן אוטומטי דרך האפליקציה. ניתן להתעדכן בגרסה החדשה ביותר של האפליקציה [דבר האתר](#).

ניתן לבצע עדכון גרסה גם בעזרת הקישורים הבאים, בהתאם לדגם הרלוונטי: [Essential](#) [Prime](#)

*טרם העדכון, חשוב לוודא שהבקר טעון באופן מלא.

יש אור בבקר. מה זה אומר?

לכל אור בבקר יש משמעות.

- האור מהבהב **בכתום**: הסוללה של הבקר חלשה (פחות מ-20%). חברו את הבקר למחשב בעזרת כבל USB כדי להתחיל להטעין את הסוללה.
- האור מהבהב **באדום**: יש עומס יתר על הבקר. כבו את הבקר ותנו לו להתקרר במשך 15 דקות.
- האור **כחול** רציף: הבקר מחובר למחשב באמצעות Bluetooth.
- האור **לבן**: הבקר מחובר למחשב באמצעות כבל USB.
- האור מהבהב **בלבן**: הבקר מנסה להתחבר למחשב.
- האור מהבהב **סגול/ירוק/כחול**: מערכת ההפעלה של הבקר עודכנה, והבקר מאתחל את עצמו.

כיצד מכבים את הבקר?

ניתן לכבות את הבקר על ידי לחיצה ממושכת על הכפתור המרכזי במשך 10 שניות, עד שהאור כבה.

4. אפליקציית SPIKE

מהי אפליקציית SPIKE?

אפליקציה ללמידה הכוללת תכני "התחלה מהירה", שיעורים, הנחיות בנייה, וסדרה של חוויות קידוד מתקדמות מבוססות סמלים ו-scratch.

מהי שפת התכנות באפליקציה?

באפליקציה ניתן לתכנת בעזרת אייקונים ובלוקי-מילים. דרך התכנות האינטואיטיבית נעשית באופן של גרירה ושחרור (drag-and-drop), המבוססת על Scratch.

באילו מערכות הפעלה נתמכת האפליקציה?

האפליקציה זמינה ב Windows 10/11, Chrome OS, iOS, Android ו-macOS.

האם אפשר לחבר יותר מבקר אחד לאותו מחשב בו-זמנית?

לא, ניתן לחבר רק בקר אחד בכל פעם.

לינק להורדת האפליקציה [דרך האתר](#) לגו

5. שונות

האם ניתן להשתמש ב-SPIKE Essential בתחרות FIRST LEGO League ?

כן. ערכת SPIKE Essential מותאמת לשימוש בתחרות FIRST LEGO League.

האם יש אחריות על הערכות?

הערכות שלנו מגיעות עם אחריות למשך שנה. האחריות אינה תקפה במקרה של שבר או אובדן חלקים.

במידה ונתקלתם בתקלה כלשהי במוצרים, אנא פנו אל צוות התמיכה והשירות שלנו. ננסה כמיטב יכולתנו לעזור לכם טלפונית ובמידת הצורך, נבקש שתשלחו אלינו את הרכיב התקול (עדיף בדואר רשום המאפשר מעקב). אנו נתקן את הרכיב ונשלח אותו אליכם חזרה או שנחליפו ברכיב חדש (במהלך תקופת האחריות).