



**FIRST
LEGO
LEAGUE**



חוקי המשחק



עקרונות אלו מנחים את כל החלטות והקביעות של שופטי הזירה:

- **שמרו על פשטות:** אם משהו לא מוזכר בחוקים או בתיאור המשימות, הוא לא משנה.
- **חמת הספק:** אם מצב מסוים הוא מסובך מדי או קשה מדי להכרעה, הקבוצה תהנה מחמת הספק.
- **מקורות רשמיים:** רק חומרים שפורסמו על ידי *FIRST® LEGO® League*, הכוללים עדכונים, סרטונים, ומשאבים הרלוונטיים למשחק, ישמשו לקבלת החלטות. שופטי הזירה ישלבו את המקורות הללו כדי להגיע להחלטה הטובה ביותר.
- **עדכוני המשחק:** אם משהו משתנה או דורש הבהרה, יפורסם עדכון לחוקי המשחק. עדכוני המשחק יהיו תקפים רק לאירועים שיתרחשו לאחר פרסומם.
- **החלטה סופית:** החלטת שופט הזירה הראשי באירוע היא סופית.

עקרונות מנחים



סקירה כללית של המקצה והליך הניקוד

1. מהלך המקצה:



- המקצים יתרחשו על שולחנות זירה רשמיים.
- כל מקצה יתחיל בספירה לאחור.
- כל מקצה אורך 2:30 דקות.
- כאשר זמן המקצה מסתיים, כל השחקנים חייבים לעצור ולהניח את הציוד שלהם באופן מיידי.

2. ניקוד:

- לאחר כל מקצה, שופטי הזירה יעברו על תוצאות המקצה עם הקבוצה ויתעדו אותן.
- הניקוד נקבע על בסיס מצב הזירה הסופי הנראה לעין בסוף המקצה בצד של כל קבוצה בזירה המשותפת, אלא אם צוין אחרת. כל פעולה שבוצעה לאחר סיום המקצה לא תיחשב.
- כאשר נדרש שמשוהו יהיה "בתוך" אזור מסוים, הקווים התוחמים והתחום האווירי שמעל אותו אזור נחשבים "בתוך", אלא אם צוין אחרת.
- כאשר הקבוצה ושופטי הזירה מסכימים על התוצאות, הניקוד הופך לרשמי. אם הם לא מגיעים להסכמה, שופט הזירה הראשי מקבל את ההחלטה הסופית.
- בתחרויות, קבוצות ישחקו בשלושה מקצים רשמיים לפחות. הניקוד הממוצע של הקבוצה מכל המקצים הרשמיים יקבע את הדירוג שלה במשחק.

3. מקצועיות אדיבה[®]:

- קבוצות נדרשות להפגין את ערכי הליבה של FIRST[®] כאשר הן מתחרות במשחק.
- היו אדיבים וכבדו את הסובבים אתכם בכל עת. התנהגות המנוגדת לערכי הליבה עשויה להיחשב כהתערבות ולגרום לעונשין.
- שופטי הזירה יעניקו ניקוד מקצועיות אדיבה בכל מקצה. אם קבוצה לא מגיעה למקצה שלה, היא לא תקבל נקודות עבור המקצועיות האדיבה שלה.

4. חלקי LEGO[®]:

- חלקי LEGO לא חשמליים ניתנים לשימוש בכל כמות ומכל ערכה.
- אסור להדביק חלקי LEGO, לצייר עליהם או לשנות אותם בכל דרך.
- מותר לחתוך מיתרי LEGO וצינורות לאורך הדרוש.
- מנועים מסוג Wind-up ופנאומטיקה אסורים לשימוש.
- דגמי משחק משוכפלים אסורים לשימוש.

הציוד שהקבוצה מביאה
למקצה חייב לעמוד בחוקים
הבאים:

5. חומרה:

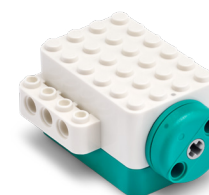
רק החלקים הבאים מותרים לשימוש, תוך
הקפדה על המספר והסוג המדויקים:



2 x מנוע כפול



2 x חיישן צבע



2 x מנוע בודד



2 x שלט

ראו פרק "חוקים בהתאם לתפקיד" להגבלות על החומרה עבור כל תפקיד.
כל חלק חשמלי אחר אסור לשימוש.

6. כרטיסי חיבור:

- כרטיס חיבור אחד עבור החומרה של הזירה (חובה, כל צבע).
- עד שלושה כרטיסי חיבור נוספים לשימוש הקבוצה במהלך
המקצה (רשות, כל צבע).

7. מכשירים:

- מחשב נייד אחד או טאבלט אחד.
- הימצאות כבלי טעינה או סוללות ניידות בזירה במהלך המקצה אסורה.
- עכבר או מכשירים אלקטרוניים אחרים אסורים לשימוש.



ביקורת ציוד והכנה למקצה

לפני תחילת המקצה, על הקבוצות להציג את הציוד שלהן לביקורת ולהתכונן למקצה בהתאם לדרישות הבאות.

8. חומרה הדרושה לזירה:

- לפני ביקורת הציוד, כל קבוצה חייבת לספק את החומרה הבאה של LEGO® Education (טעונה לחלוטין, ללא תוספות) על-מנת להפעיל את הזירה:
- 1 x מנוע כפול (דגם העץ הענק).
 - 1 x חיישן צבע (דגם היער הצעיר).
 - 1 x מנוע בודד (דגם הכוורת).
 - 1 x כרטיס חיבור (נותר ברשות שופט הזירה במהלך המקצה).
 - החומרה הדרושה לזירה נספרת כחלק מהציוד המצוין מעלה.
 - חיישן הצבע המוטמע בתוך דגם היער הצעיר מתחבר למנוע הבודד בדגם הכוורת בצד השני של הזירה באמצעות כרטיס החיבור הנדרש. שופט הזירה מחזיק בכרטיס זה במהלך המקצה.



9. מיקום התחלתי:

- בסיס ההנעה וכל כרטיסי החיבור המשמשים אותו ואת הזרוע הרובוטית מתחילים באזור של הטכנאי.
- המחשב הנייד או הטאבלט של הקבוצה, אם ישנם, וכל כרטיס חיבור המשמש את העץ הענק מתחילים באזור של המומחה.
- כל ציוד נוסף מתחיל באזור הייעודי שלו כשהוא לחלוטין בתוכו. במהלך ביקורת הציוד, הציוד חייב לעמוד במגבלת גובה של 20.3 סנטימטרים.
- הציוד חייב להישאר באזור בו הוא עבר את ביקורת הציוד עד תחילת המקצה. תכנון את ההכנה למקצה בקפידה. אסור להעביר ידנית שום דבר בין השחקנים במהלך המקצה.



ביקורת ציוד והכנה למקצה

11. בחירת השחקנים:

- כל קבוצה נדרשת לשבץ שחקן אחד לכל תפקיד עבור המקצה: נהג, מפעיל, טכנאי, ומומחה.
- על השחקנים להישאר באזורים המוגדרים שלהם בכל עת. לשחקנים אסור להתחלף עם חברי קבוצה אחרים מהרגע שבו המקצה מתחיל.
- כל חברי הקבוצה האחרים נדרשים לשמור מרחק במהלך המקצה.

10. זמן ההכנה למקצה:

- לאחר ביקורת הציוד, הקבוצות יקבלו זמן קצר לחיבור החומרה, לסידור הציוד בתוך אזורי השחקנים, ולהכנה לתחילת המקצה.
- השתמשו בזמן זה לשאול את שופט הזירה שאלות במידת הצורך.

13. אחסון:

- לאחר ביקורת הציוד, הכל חייב להישאר על הזירה או בידיים של השחקנים. קבוצות לא יקבלו שטח אחסון נוסף. שום דבר לא יכול להיות מאוחסן על הרצפה במהלך המקצה.
- לציוד מותר לבלוט לזמן קצר מעבר לדופן הזירה במהלך השימוש, אך אסור למקם או להחזיק אותו שם לצורך אחסון נוסף.

12. שימוש בשלטים:

- עד שני שלטים מותרים לשימוש:
 - 1 x שלט לנהג.
 - 1 x שלט למומחה.
- תוספות והרחבות שימושיות לשלט כגון תופסנים ומגנים מותרים לשימוש אך לא יכולים לשמש ככלים עבור פעולות אחרות במשחק.
- השלטים יעברו ביקורת וינטרו לאורך המקצה.

14. חוקים לכלל השחקנים:

החוקים הבאים תקפים עבור כל התפקידים במהלך המקצה.

- לשחקנים אסור לפרק או לשנות אף דגם משימה, כולל מדבקות 3M™ Dual Lock™ להצמדה.
- לשחקנים אסור להפעיל כלי של שחקן אחר, אלא אם ישנה החרגה ספציפית לכך.
- לשחקנים מותר לגעת רק בפריטים הנמצאים לחלוטין בתוך האזור שלהם (ראו את מפת הזירה) אלא אם ישנה החרגה ספציפית לכך.
- פריטים יכולים לצאת מהאזורים של השחקנים רק באמצעות כלי. אסור לדחוף, לזרוק, או להעביר ידנית שום דבר משחקן אחד לאחר.
- לשופטי הזירה ישנה סמכות סופית. אם שופט הזירה מבקש מכם להעביר לו פריט במהלך המקצה, עליכם למסור לו את הפריט באופן מיידי.



עצה:

כרטיס התפקיד של כל שחקן מכיל דוגמה לתכנון של כלי. השתמשו בתכנון זה כנקודת התחלה, לא כדרישה. מומלץ לקבוצות לשנות את התכנון של הכלים שלהן ואת התוכנה בהתאם לאסטרטגיה שלהן.

כלל התנהלות:

אם בסיס ההנעה נתקע, הודיעו לשופט הזירה. לטכנאי מותר להחזיר את בסיס ההנעה לאזור של הטכנאי. עם זאת:

- פריטים הנמצאים בשליטה של בסיס ההנעה (נישאים עליו) יימסרו לשופט הזירה ויצאו מהמשחק.
- פריטים שאינם נמצאים בשליטה של בסיס ההנעה (נדחפים) יישארו במקומם.
- שימוש אסטרטגי לרעה בכלל זה עלול לגרום לעונשין.

15. חוקים לנהג:



הכלי של הנהג: שלט ובסיס הנעה הכולל מנוע כפול.

- בסיס ההנעה יכול להיות מופעל באמצעות השלט או לפעול באופן אוטונומי.
- אסור לנהג לגעת בצידוד או בדגמי משחק, למעט השלט.
- לנהג אסור לגעת בבסיס ההנעה או לשנות אותו בכל עת.

בסיס ההנעה יכול לשמש כדי להוציא את הזרוע הרובוטית אל מחוץ לאזור של הטכנאי כדי להשלים משימות.

עצה:



כללי התנהלות:

- **שורשי מנגרוב:** שורשי המנגרוב כלולים בתוך אזור השחקן שלכם; עם זאת, עליכם להשתמש בכלי כדי לאסוף כל דבר שנמצא בתוכם. כאשר מינים או משאבים נמצאים לחלוטין מחוץ לשורשים הסבוכים, אתם יכולים לטפל בהם ידנית.
- **חלקים קישוטיים:** אתם יכולים לסובב חלקים קישוטיים, כולל העלים והשורשים, הנמצאים על מחסום המפעיל עלימנת שיתאימו לאסטרטגיה שלכם, אבל אסור לכם להסיר אותם.
- **אזור האיסוף:** ישירות מחוץ לאזור המפעיל נמצא אזור איסוף, המסומן בקו מנוקד. מותר לכם לקחת מיני מפתח ואסימוני משאבים ידנית ולהביא אותם לאזור המפעיל אם הם נמצאים לפחות באופן חלקי בתוך אזור זה. אסור לכם לגעת בפריטים אחרים הנמצאים באזור זה.

16. חוקים למפעיל:



- הכלי של המפעיל:** כלי/ם מכניים המורכבים לחלוטין מחלקי LEGO לא חשמליים.
- רק למיני מפתח ולאסימוני משאבים מותר לעזוב את האזור של המפעיל.
 - על הכלי/ם להישאר לחלוטין בתוך האזור של המפעיל בכל עת.

17. חוקים לטכנאי:



הכלי של הטכנאי: כלי רובוטי הכולל מנוע בודד וחיישן צבע.

- הכלי הרובוטי חייב להיות מופעל באופן ישיר באמצעות המנוע, המופעל בעקבות סימון לחיישן צבע או פועל באופן אוטונומי.
- לפריטים מותר לצאת מאזור הטכנאי רק באמצעות הכלי הרובוטי או בסיס ההנעה.

לטכנאי מותר לשנות את בסיס ההנעה, כולל החלפת תוספות, כאשר הוא לחלוטין בתוך האזור של הטכנאי.

עצה:



18. חוקים למומחה:



הכלי של המומחה: שלט, המנוע הכפול המוטמע בתוך העץ הענק, ומכשיר (מחשב נייד או טאבלט) המיועד להרצת התוכנה של הקבוצה.

- המנוע הכפול בתוך העץ הענק יכול להיות מופעל באמצעות השלט או באופן אוטונומי.
- אתם רשאים להפעיל כלים של שחקנים אחרים באמצעות תוכנה הרצה על המחשב הנייד או הטאבלט שלכם.
- אסור לכם לטפל בציד או בדגמי משחק, למעט הכלי שלכם.

כלל התנהלות: אם פריט נכנס לאזור שלכם, תנו לו להגיע למנוחה.

- **אסימונים:** אם מיני מפתח או משאבים נמצאים במנוחה לפחות חלקית בתוך האזור שלכם, מותר לכם להכניס אותם לתוך מחזורית האסימונים ולשלוח אותם חזרה לזירה.
- **פריטים אחרים:** אם ציוד של הקבוצה או דגמי משחק נמצאים במנוחה לפחות חלקית בתוך האזור שלכם, תוכלו להשאיר אותם במקומם כך שבסיס ההנעה ישיג אותם בשלב מאוחר יותר (אל תגעו בפריט או תזיזו אותו - הוא חייב להישאר במקומו) או שתוכלו להעביר אותם לשופט הזירה, שיוציא אותם מהמשחק לשארית המקצה.

19. ציוד שננטש ושליטה:

- ציוד שננטש כך שאינו תחת שליטה ישירה של אחד השחקנים והוא נמצא במנוחה על הזירה מחוץ לאזור המיועד שלו (אפילו באופן חלקי) נשאר במקומו, אלא אם הוא זז כתוצאה מפעילות רגילה במשחק.

20. הפרעה:

- לקבוצות אסור להשתמש בציוד או בפעולות, כולל ציוד שננטש, באופן שחוסם, מגביל, משנה כיוון או משפיע לרעה על התנועה, הגישה או הניקוד של הקבוצה השנייה.
- אם חלק שמפריע כולל חומרה, הוא יוחזר לאזור של הטכנאי; אחרת, שופט הזירה יסיר אותו מהמשחק לשארית המקצה.
- נקודות שנצברו עלידי הקבוצה המפריעה כתוצאה ישירה מההפרעה לא ייחשבו.
- נקודות שהקבוצה השנייה איבדה כתוצאה ישירה מההפרעה ייחשבו.

21. עונשין:

- כל אירוע של הפרעה יגרום לעונשין.
- שופט הזירה יציין באופן מילולי כל הפרעה בזמן שהיא מתרחשת כדי שהקבוצות יהיו מודעות לכך שניתנה להן הפרעה ולכמות הכוללת שקיבלו.
- עונשין על הפרעה יינתן כך:
 - **עונשין ראשון:** 10 נקודות ירדו מתוצאת המשחק.
 - **עונשין שני:** 20 נקודות נוספות ירדו מתוצאת המשחק.
 - **עונשין שלישי:** תוצאת המשחק תהיה 0 נקודות.

22. כוונה וסמכות:

- לשופטי הזירה סמכות סופית בנוגע לכוונה, הפרעה, עונשין והסרה.
- אם מצב מסוים אינו ברור, הקבוצה המושפעת ממנו נהנית מחמת הספק.



מילון מונחים

מילון מונחים זה מגדיר את המונחים העיקריים המוזכרים לאורך חוקי משחק אלו ובחומרי המשחק. על הקבוצות להבין מונחים אלו לפני שהן מתחרות.

ציוד

ציוד כולל כל דבר שהקבוצה מביאה איתה למקצה. זה כולל מחשב נייד או טאבלט, חומרה של LEGO® Education Computer Science & AI, כרטיסי חיבור, כלים, תוספות, וחלקי LEGO.

זירת המשחק

לרוב תיקרא "הזירה", היא אזור המשחק המשולב המוגדר עלידי דפנות ומורכב משני חצאי זירה המחוברים ומיושרים יחד בשימוש במשולשי היישור הייעודיים. יחד, הם יוצרים סביבה משותפת בה שתי קבוצות מתחרות זו לצד זו בהשלמת משימות במהלך המקצה.

דגם משחק

דגמי LEGO הממוקמים על הזירה. קבוצות יוצרות אינטראקציה עם דגמי משימה בדרכים שונות כדי להשלים משימות ולצבור נקודות.

חצי זירה

סידור זירה לאימונים הכולל שימוש בשטיח משחק אחד בלבד. הוא משמש עבור קבוצה בודדת לבנייה, בדיקות ואימונים על השלמת משימות. הזירה המלאה של התחרות נוצרת כאשר שני חצאי זירה מחוברים ומיושרים יחד עבור משחק בין שתי קבוצות.

מקצה

פרק זמן של 2:30 דקות בו קבוצות משלימות כמה שיותר משימות עלימנת לצבור נקודות.

משימות

משימות שניתן להשלים כדי לצבור נקודות. קבוצות יכולות לנסות להשלים משימות בכל סדר או הרכב שיבחרו.