



# Hio-Fuel Challenge

presented by Ha-Dream Team 3075



## 2022 Hio Fuel Robotics Challenge Game manual

גרסה 0



## תוכן עניינים:

3	תקציר:
4	מגרש:
6	כלי משחק:
6	מהלך משחק:
6	קוואפלים ומרביצנים -
6	מגן -
6	חיו-פיול -
7	חוקי משחק:
7	חוקי רובוט -
7	אינטרקציה בין רובוטים -
7	צוות מגרש -
8	חוקי תחרות -



## תקציר:

- חיו פיול הנה תחרות פנימית של קבוצת 3075 HaDream Team. חוקי התחרות נכתבים על ידי בוגרי הקבוצה.
- מטרת התחרות היא לייצר אתגר בסגנון FRC, אשר ידמה עונה ויאמן את חברי הקבוצה לקראת התמודדות עם אתגרי התחרות.
- בדומה לחיו פיול 2019, קבוצת 3075 תחולק לשתי קבוצות - תלמידים ותיקים ('א-י"ב) נגד הבוגרים והתלמידים הצעירים (').

- באתגר הנוכחי, שתי הקבוצות יתמודדו זו מול זו במשחק קווידיץ'!

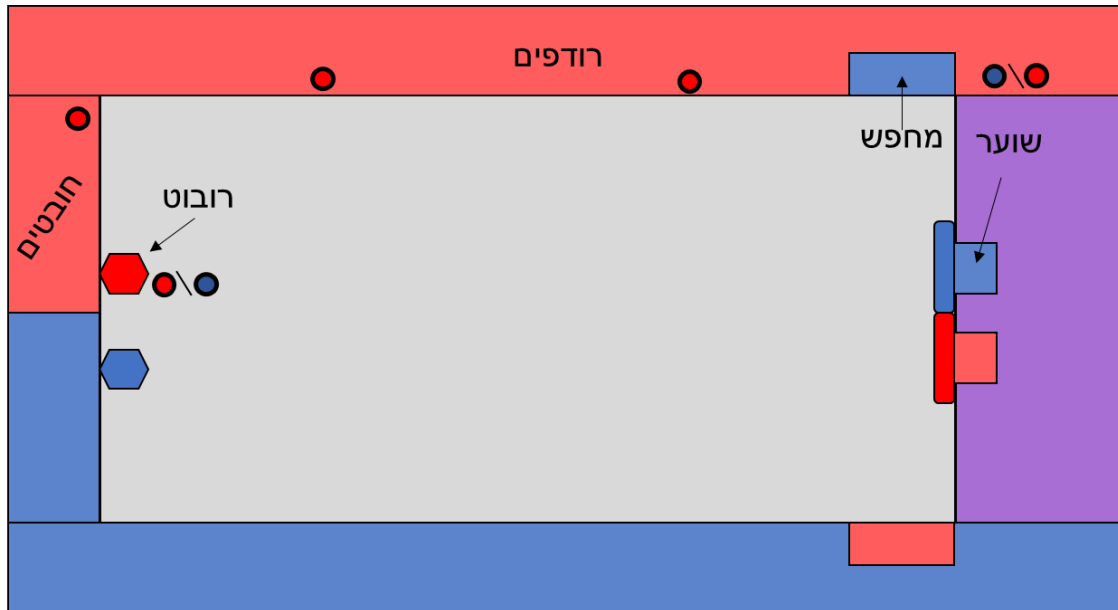
"אוקיי, קווידיץ' הוא די פשוט להבנה, אפילו אם הוא לא כל כך פשוט לשחק. יש שבעה שחקנים לכל קבוצה. שלושה מהם נקראים רודפים. הכדורים האדומים נקראים קוואפלים, והרודפים תופסים ומוסרים זה לזה את הקוואפלים כדי להביא לרובוט שיירה לחישוקים. עשר נקודות כל פעם שקוואפל עובר דרך אחד החישוקים. עד פה ברור?"

עכשיו יש עוד שחקן בכל צד שנקרא שוער. אני השוער של גריפנדור י' ובוגרים. התפקיד שלי הוא להניע מגן בין החישוקים ולמנוע מהרובוט היריב להבקיע. עכשיו אני אראה לך ממה זה מרביצנים. הכדורים הכחולים הם עפים ומנסים לנטרל שחקנים. זה למה יש שני חובטים בכל קבוצה – התפקיד שלהם לשלוט ברובוט, להכניס לו כדורים ולכוון את הכדורים. פגיעה של מרביצן במגן תנטרל אותו. חבר הקבוצה האחרון הוא המחפש. זה החיו-סניץ' המוזהב וזה הכדור הכי חשוב במשחק. מאוד קשה לפגוע בו כי הוא מאוד מהיר ולא מופיע בכל משחק. התפקיד שלך כמחפש הוא להכווין את השוער אך גם להיות ערני, להתחמק ממרביצנים ולנסות לפגוע בחיו-סניץ', כיוון שפגיעה בחיו-סניץ' מזכה את הקבוצה ב-150 נקודות ומסיימת את המשחק"

אוליבר ווד, בערך, מתוך הארי פוטר ואבן החכמים



- המגרש מורכב מכמה איזורים בהתאם לאיור:

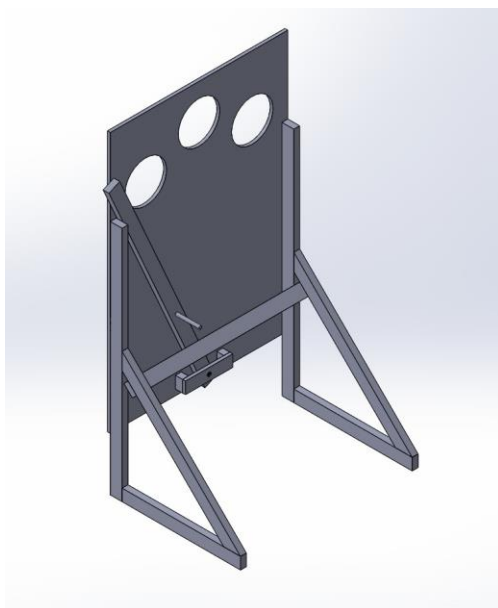


איור 1.1 - סכמה של המגרש

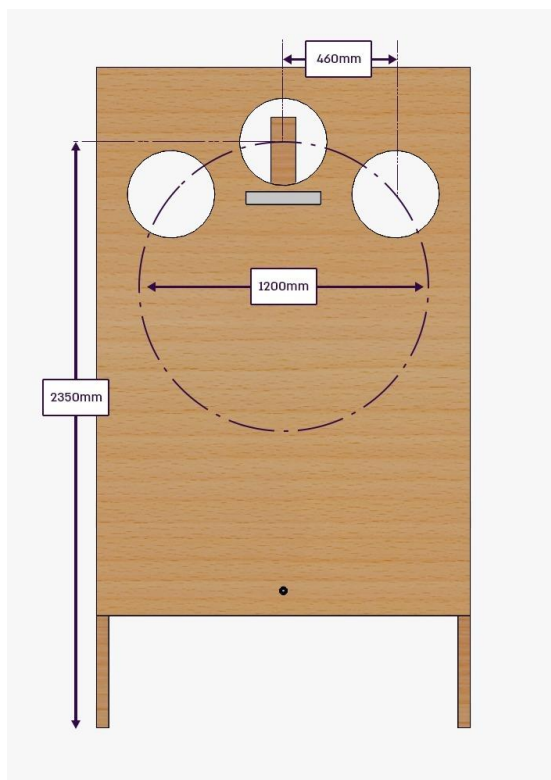
- **איזור החובטים** הינו איזור מלבני בגודל 2X1.5, והוא מכיל שולחן עם עמדת נהיגה ורובוט הקבוצה. בתחילת המשחק רובוט יהיה טעון בכדור אחד לבחירת הקבוצה (קוואפל או מרביצן), וקוואפל נוסף יהיה מונח ליד השולחן.
- **האיזור הפנימי** הינו איזור מלבני בגודל 4X8 מטר.
- **ההיקף החיצוני** הינו השטח המקיף את האיזור הפנימי. שטח זה מכיל מחולק כך שלכל ברית יש שטח משחק משלה. בתחילת המשחק ימוקמו בהיקף החיצוני שלושה כדורים: שני קוואפלים וכדור נוסף בהתאם לבחירת הכדור ברובוט (מרביצן או קוואפל בהתאמה). בנוסף, בהיקף נמצאים איזורים מוגנים השייכים לשחקני הקבוצה היריבה:
- **איזור השוער** – מלבן בגודל 1.5X1 הנמצא מאחורי השוער. בתחילת המשחק ימוקמו שני כדורי חיו-פיול על יד השוער.
- **איזור המחפש** – מלבן בגודל 2X1 הנמצא לאורך המגרש בהתאם לשרטוט. בתחילת המשחק ימוקמו כדור חיו פיול.



- השערים מורכבים מלוח ובו שלושה פתחים בקוטר 350 מ"מ, ומגן אשר ניתן להניע ולחסום את הפתחים. מחזיר אור ימוקם מתחת כל שער בהתאם לאיור.  
\*שרטוט מעודכן לייצור יועבר לצוות מכניקה



איור 1.3 – שרטוט השער

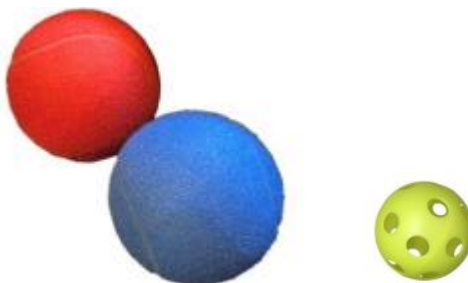


איור 1.4 – מידות



## כלי משחק:

- המשחק מתבסס על שני כלי משחק מתחרויות FRC קודמות:
- כדורי FUEL [בהתאם למניואל 2017 סעיף 3.12.1](#)
- כדורי CARGO אדומים (קוואפלים) וכחולים (מרביצנים) [בהתאם למניואל 2022 סעיף 5.7](#)
- החיו-סניץ' המוזהב יהיה כדור פיול זהב עם כנפיים



איור 5 – כלי משחק

## מהלך משחק:

### קוואפלים ומרביצנים –

כל קבוצה מתחילה את המשחק עם ארבעה קוואפלים ומרביצן. הרודפים יכולים לנוע בשטח שלהן בהיקף המגרש, למסור ולהעביר את הקוואפלים והמרביצנים אל עבר החובטים. החובטים יזינו את הרובוט בכדורים ויכוונו אל עבר השערים של הקבוצה היריבה. כל קליעה של קוואפל דרך אחד השערים תזכה את הקבוצה ב-10 נקודות. פגיעה של מרביצן במגן, תנטרל את השוער למשך 10 שניות. שוער מנטרל לא יכול להניע את המגן אל עבר שערים אחרים.

### מגן –

השוער עומד מאחורי השערים ויכול להניע את המגן. המגן יכול לחסום שער אחד בכל פעם, על מנת לנסות ולחסום את הקליעות של היריב.

### חיו-פיול –

כל מחפש מתחיל את המשחק עם חיו-פיול אחד. שני כדורים נוספים יחכו על יד השער. במידה ומבחין המחפש בחיו-סניץ' המוזהב, הוא ראשי לנסות ללכוד אותו על ידי זריקה של חיו-פיול ופגיעה בחיו-סניץ'. במידה והחמיץ, יכול המחפש לגשת אל מאחורי השער ולקחת חיו-פיול נוסף ולנסות שוב. לכידה של החיו-סניץ' המוזהב מזכה את הקבוצה ב-150 נקודות, ומסיימת את המשחק.



## חוקי משחק:

### חוקי רובוט -

- הגבלת גובה –
  - מערכת הירי (נקודת יציאת הכדור) צריכה להיות מוכלת בגובה של בין מטר למטר וחצי מהרצפה
  - הכנסת כדורים לתוך הרובוט מוגבלת לגובה של עד חצי מטר מהריצפה.
- שימוש ברכיבים המותרים בתחרויות FRC. (ראו [FRC 2022 manual](#))
- רובוט אינו רשאי לשלוט במקביל ביותר מכדור אחד (קוואפל או מרביצן).
- הזנת כדור לרובוט תבוצע על ידי שחקן אנושי באיזור החובטים.
- יש לייצר הגבלת זווית (צידוד) לירי על מנת להימנע מירי כדורים אל עבר השחקנים האנושיים.
- צוות מוביל יבנה גאנט על מנת לתאם ייצור חלקים לשתי הקבוצות ורכש אם ידרש.

### אינטרקציה בין רובוטים -

- אין

### צוות מגרש -

צוות מגרש של כל ברית יכיל שבעה תלמידי קבוצה: שלושה רודפים, שני חובטים, שוער ומחפש.

#### רודפים:

- הרודפים רשאים לנוע בהיקף המגרש בשטח המוגדר לקבוצה ובשטח הניטרלי.
- הרודפים רשאים לתפוס, למסור, לגלגל קוואפלים/מרביצנים.
- אין לזרוק כדור לתוך השטח הפנימי אשר יעבור גובה של חצי מטר מעל הרצפה.
- רודפים אינם רשאים לגעת בכדורי חיו-פיול.
- יש לנסות ולהימנע מאינטרקציה עם הרודפים של הברית היריבה בשטח הניטרלי. כדור ייחשב בשליטת הרודף הראשון שנגע בו, ויש להימנע מריבים על כדורים.
- אין לפגוע, להפריע, להסתיר או לזרוק/לגלגל כדורים שיפגעו במכוון או בטעות במחפש הקבוצה היריבה כאשר נמצא באיזור המחפש.
- אין לפגוע, להפריע, להסתיר או לזרוק/לגלגל כדורים שיפגעו במכוון או בטעות בשוער הקבוצה היריבה כאשר נמצא באיזור השוער.
- על אף האמור בסעיפים קודמים, ניתן לאסוף כדורים אשר נמצאים באיזורי המגן והמחפש, בצורה שלא תפריע לפעילותם של השחקנים.

#### חובטים:

- החובטים רשאים לנוע בתוך שטח החובטים.
- החובטים הינם היחידים הרשאים לשלוט ברובוט – שימוש בשלטים/מחשב במהלך המשחק.
- החובטים הינם היחידים הרשאים להזין כדורים לרובוט.
- בתוך שטח החובטים ניתן להחזיק עד שלושה כדורים (כולל בתוך הרובוט).
- חובטים אינם רשאים לגעת בכלי משחק אשר אינם שטח החובטים.



#### שוער:

- השוער אינו רשאי לצאת מאיזור השוער.
- השוער אינו רשאי להציץ או לראות במרמה את רובוט היריב.
- השוער אינו רשאי לייצר אינטרקציה עם כלי משחק למעט המגן.
- בעת פגיעת מרביצן במגן, יסומן לשוער שנפגע. בעת קבלת סימן ועד לקבלת סימן חזרה למשחק (לאחר 10 שניות) עליו:
  - לעזוב את המגן על אחד ממעצורי המגן הצידיים
  - או
  - להשאיר את המגן סטטי בשער שבו היה כשנפגע

#### מחפש:

- המחפש הינו היחיד שרשאי לתת הוראות והמלצות לעבר השוער.
- למחפש מותר להיות באינטרציה עם כדור חיו-פיול אחד בלבד בו זמנית.
- על מנת ללכוד את החיו-סניץ' המזוהב, על המחפש לזרוק ולפגוע כדור חיו-פיול מאיזור המחפש.
- המחפש אינו רשאי לייצר אינטרקציה עם כלי משחק למעט כדורי חיו-פיול.
- אין לפגוע, להפריע, להסתיר או לזרוק/לגלגל כדורים שיפגעו במכוון או בטעות ברודפים של הקבוצה היריבה או בכדורים אחרים במגרש.

#### שופטים:

- שופטי המשחק ידאגו להחזיר כדורים במידה ויתקעו בחלק הפנימי של המגרש
- שופטי החיו-סניץ' יגרילו לפני כל משחק אם יופיע במהלך המשחק או לא..

## חוקי תחרות -

התחרות תתקיים בחודש דצמבר בתאריך אשר יימסר בהמשך על ידי הצוות המוביל. משך כל משחק יהיה 150 שניות (או עד לכידת החיו-סניץ' המזוהב). התחרות תבוצע בחמישה משחקים, כאשר המנצחת בתחרות תהיה הקבוצה שתנצח ביותר משחקים.

שיהיה לכולם בהצלחה!