



תחרות רובוקאפ ג'וניור כדורגל 2008 – כללי התחרות

כללי התחרות נלקחו מאתר התחרות המפרט את תנאי התחרות בשפה האנגלית. באתר יש פירוט נרחב של הכללים שחלקם העיקרי מתורגם כאן. כתובת האתר היא:

<http://robocup-cn.org>. במידה שקיימת סתירה, הכללים המופיעים באתר הנ"ל הם הכללים הקובעים. בטקסט נקוטה לשון זכר למען הנוחות בלבד. כל האמור בטקסט תופס במידה שווה לגבי בנים ובנות כאחד.

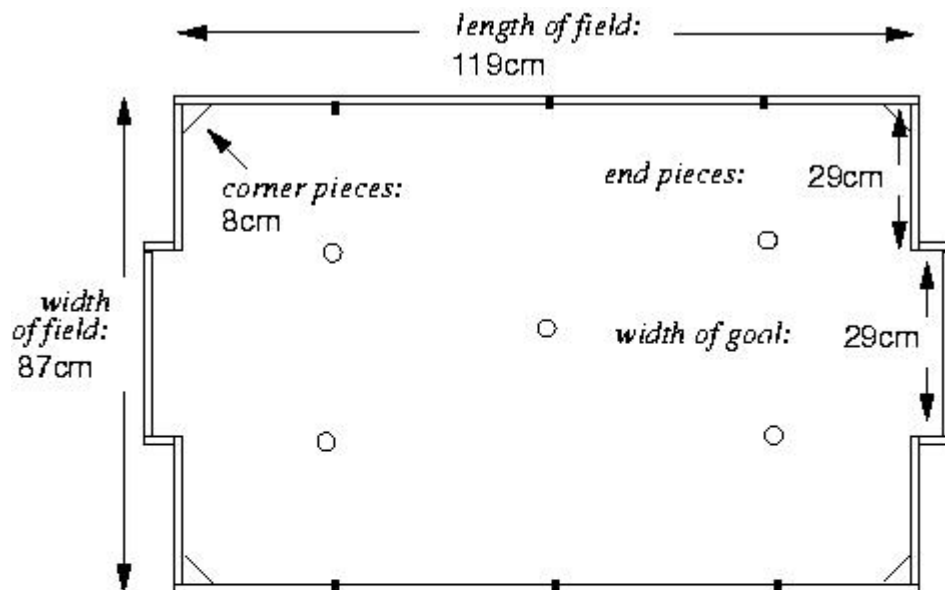
כללי תחרות כדורגל של תחרות רובוקאפ ג'וניור 2008

הערה: כללים אלה תקפים הן לליגת 2-על-2 והן לליגת 1-על-1. במידת הצורך, מצוינים ההבדלים.
הערה: שינויים מחוקי 2007 צבועים באדום

1. שדה המשחק

1.1 גודל

1.1.1 מגרש המשחק עבור ליגת 1-על-1 הוא 87 ס"מ על 119 ס"מ (מעבר ל A0) (ראה תרשים)



height of walls: 14cm

walls are painted black
goals are painted grey

greyscale on floor:

perfect greyscale from white to black

neutral spots:

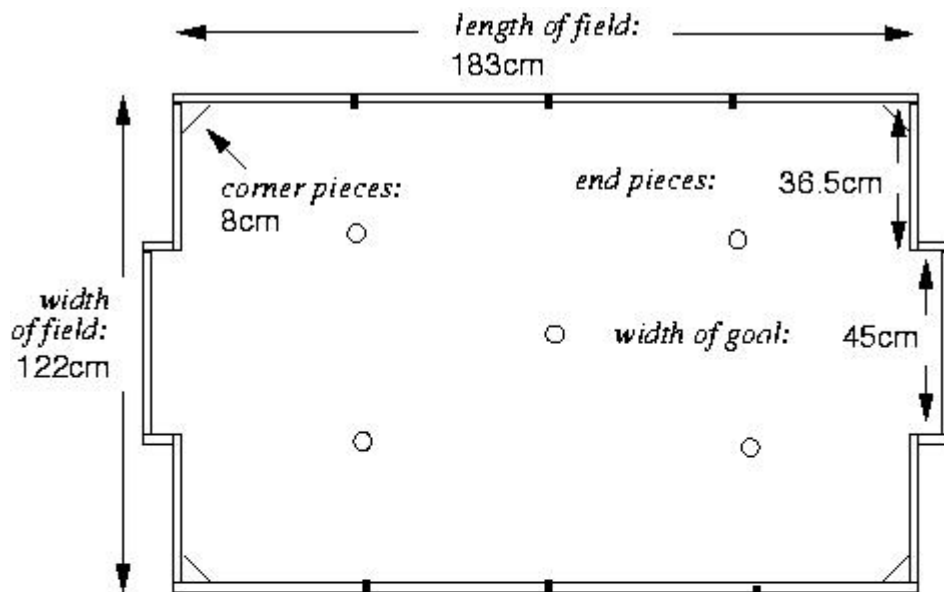
5 virtual circles: 1 in the center of the field,
4 located at a goal width along the long edge, aligned with each goal post

בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס, גיא יונה ואלי קולברג
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר



1.1.2 מגרש המשחק עבור ליגת 2-על-2 הוא 122 ס"מ על 183 ס"מ (ראה תרשים)



height of walls: 14cm
walls are painted black
goals are painted grey

greyscale on floor:
15cm band of white along width of one end
15cm band of black along width of other end
perfect greyscale from white to black in between

neutral spots:
5 virtual circles: 1 in the center of the field,
4 located a goal width along the long edge, aligned with each goal post

1.1.3 כמו שניתן לראות בתרשימים, כל פינה היא משולש של 8 ס"מ בכל אחד מהצדדים במקביל לקירות.

1.2 רצפה

1.2.1 הרצפה של מגרש המשחק מכוסה בגליון מודפס של גווני אפור. ניתן לרכישה בארץ (אריהב) או מחו"ל: <http://www.acroname.com/robotics/parts/R204-ROBOCUPJR-MAT.html>

1.2.2 מגרש המשחק צריך להיות מונח כך שיהיה שטוח ואופקי. ניתן להניח את מגרש המשחק על שולחן או על הרצפה.

הערה: מומלץ שהקבוצות יתכננו את הרובוטים שלהם בצורה כזו שיהיו מסוגלים להתגבר על פגמים קלים עד ל- 3 מ"מ על המשטח.

1.3 קירות

1.3.1 קירות ממוקמים מסביב לכל המגרש, כולל מאחורי השערים.

1.3.2 גובה הקירות הוא 14 ס"מ.

בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא יאשו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס, גיא יונה ואלי קולברג
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר



1.3.3 הקירות צבועים בצבע שחור מט.

1.4 שערים

1.4.1 רוחב של כל שער בליגה של 1-על-1 הוא 29 ס"מ, וממוקם במרכז הצלע הצרה יותר של המגרש.

1.4.2 רוחב של כל שער בליגה של 2-על-2 הוא 45 ס"מ, וממוקם במרכז הצלע הצרה יותר של המגרש.

1.4.3 אחורי השער, צדדיו ורצפתו (בתוך השדה) צבועים בצבע אפור מט: 75% לבן מט ו- 25% שחור מט.

1.5 נקודות ניטרליות

1.5.1 בשתי הליגות, קיימות חמש (5) נקודות ניטרליות שמסומנות על המגרש.

1.5.2 אחת (1) במרכז המגרש.

1.5.3 ארבע (4) סמוכות לכל פינה, ממוקמות במרחק השה לרוחב השער במקביל לצלע הארוכה של המגרש ומיושרות עם קצוות השער. לדוגמא, עבור ליגת 1-על-1, 29 ס"מ לכוון מרכז המגרש מכל קצה שער (ניתן לראות באיור שבסעיף 1.1.1); עבור ליגת 2-על-2, 45 ס"מ לכוון מרכז המגרש מכל קצה שער (ניתן לראות באיור שבסעיף 1.1.2).

1.5.4 הנקודות הניטרליות ממוקמות במגרש כך שהשופט יכול להניח רובוטים או את הכדור במקרה שהמשחק הופסק (ראה הפסקת המשחק).

1.5.5 הנקודות מסומנות ב-x ים כחולים קטנים על רצפת המגרש.

1.5.6 הכדור יונח על הנקודות הניטרליות של השער אם ההפסקה קרתה כאשר המשחק התרחש באיזור שטח השער. הכדור יונח על הנקודה הניטרלית המרכזית אם ההפסקה קרתה כאשר המשחק התרחש באיזור השטח המרכזי. (ניתן לראות בתרשימים שבסעיפים 1.1.1 או 1.1.2).

1.6 תנאי תאורה ומגנטיות

1.6.1 הקבוצות חייבות להיות מוכנות לכיול הרובוטים שלהם בהתבסס על תנאי התאורה והמגנטיות שבאתר התחרות. המארגנים יעשו כל מאמץ למקם את מגרשי הכדורגל הרחק משדות מגנטיים כמו חיווט ברצפה וחפצים מתכתיים. יחד עם זאת, לפעמים לא ניתן למנוע זאת.

הערה: מומלץ שהקבוצות יתכננו את הרובוטים שלהם כך שיתגברו על שינויים בתנאי התאורה ובתנאים המגנטיים, היות ואילו משתנים מאתר לאתר.

בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס, גיא יונה ואלי קולברג
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר



2. רובוטים

2.1 מידות

- 2.1.1 הרובוטים ימדדו כשהם אנכיים וכל חלקיהם משתרעים למקסימום האפשרי.
- 2.1.2 בליגה של 1-על-1, הרובוט חייב להיכנס לתוך גליל שמידת הקוטר הפנימי שלו היא 18 ס"מ.
- 2.1.3 בליגה של 2-על-2, הרובוט חייב להיכנס לתוך גליל שמידת הקוטר הפנימי שלו היא 22 ס"מ.
- 2.1.4 גובה הרובוט חייב להיות 22 ס"מ או פחות.
- 2.1.5 אסור שהמשקל הכולל של הרובוט יעבור את המגבלות הבאות:

2.5 Kg	תיכון 2x2
2.0 Kg	תיכון 1x1
1.5 Kg	יסודי, חטיבת ביניים, 1x1 או 2x2

2.2 בקרה

- 2.2.1 הרובוטים חייבים להיות מבוקרים באופן אוטונומי.
- 2.2.2 הרובוטים חייבים להיות מאותחלים ידנית על ידי אדם.
- 2.2.3 אסור השימוש בסוג כלשהוא של בקרה מרחוק (remote control).

2.3 סימון/צביעה

- 2.3.1 המתחרים נדרשים לסמן או לעטר את הרובוטים שלהם בכדי לזהות אותם כשייכים לאותה קבוצה.
- 2.3.2 אסור שצבעים של רובוטים ו/או משדרי אור יפריעו לקריאות חיישני האור של רובוטים אחרים.

2.4 קבוצות

- 2.4.1 בליגה של 1-על-1, קבוצה תהיה מבוססת על רובוט אחד (1) ורק אחד.
- 2.4.2 בליגה של 2-על-2, קבוצה תהיה מבוססת על לא יותר משני (2) רובוטים.

2.5 בניה

- 2.5.1 ניתן להשתמש בכל קיט של רובוט או יחידות בניה, בין אם הם מסחריים או מחומרה גולמית (רכיבים אלקטרוניים ורכיבי חומרה), כל עוד הרובוט ממלא אחר המפרט שתואר קודם לכן וכל עוד התכנון והבניה הם בעיקר ובאופן ממשי עבודה מקורית של התלמיד(ים). (ראה סעיף 4.3).
- 2.5.2 חלקי רובוט יכולים להיות מחוברים באופן קבוע עם דבק, ברגים, וכו'.

2.6 אזורי תפיסת הכדור

- 2.6.1 אזורי תפיסת הכדור מוגדרים ככל מרחב פנימי שנוצר כאשר מניחים סרגל ישור על הנקודות הבולטות של הרובוט.
- 2.6.2 הכדור לא יכול לחדור לאזור תפיסת הכדור ביותר מאשר 2 ס"מ.

2.7 שוערים (2 x 2)

בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס, גיא יונה ואלי קולברג
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר



- 2.7.1 אם משתמשים בשוער במשחק 2 על 2, הוא לא יכול להגביל את תנועתו לכיוון יחיד במגרש. הוא חייב להיות מתוכנת לנעו בכל הכיוונים.
- 2.7.2 השוער חייב להגיב לכדור באמצעות תנועה בכיוון קדימה תוך ניסיון לבלום את הכדור לפני השער. אם נדרש, תנועתו חייבת להיות מסוגלת להביא חלק מהרובוט אל מעבר ל נקודות הניטרליות (45 ס"מ מהשער).
- 2.7.3 השוער לא יכול להגיב בתנועה לצדדים ואחר כך תנועה ישר קדימה. כשלוף להגיב לכדור באמצעות תנועה קדימה לתוך השדה יגרום לכך שהרובוט יסווג כ"ניזוק". (סעיף 5.10).

2.8 מנגנוני בעיטה ועוצמת הרובוט

- 2.8.1 אם רובוט גורם נזק לכדור או למגרש, או אם שני רובוטים מתנגשים גורמים נזק לכדור, הם יוצאו מהמשחק ויטופלו כרובוטים ניזוקים.
- 2.8.2 אם לדעת שופט, אחד הרובוטים הוא משמעותית יותר תוקפני מהרובוט האחר בהתנגשות שגרמה לשבירת הכדור, הוא יכול לבחור להוציא רובוט אחד מהמשחק.
- 2.8.2 הצוותים חייבים לבצע התאמות לרובוטים (ים) הני"ל בכדי למנוע השנות מקרה זה. מדבקת אזהרה צהובה תודבק על גבי הרובוטים והשופט ירשום הפרה זו בדף תוצאת המשחק.
- 2.8.3 אם רובוט מפר זאת שנית במהלך התחרות, הוא עלול להיפסל מהתחרות.

אם לרובוט יש את היכולת לגרום נזק לכדור המשחק שהתקבל באופן רשמי לתחרות רובוקאפ ג'וניור (ראו 3.2.1 ו- 3.2.2), זה מהווה סימן ברור שהרובוט נבנה עם עוצמת יתר והכוונה היא לגרום נזק לרובוטים אחרים. הרובוט לא נבנה עם האידיאלים של רובוקאפ ג'וניור ובמחשבה על תחרות הוגנת, כך שלועדת התחרות יש את כל הזכויות להוציא את הרובוט מהתחרות.

3. כדור

3.1 מפרט

- 3.1.1 הכדור שבשימוש יהיה כדור אלקטרוני מאוזן היטב.
- 3.1.2 הכדור ישדר אור אינפרא אדום (IR).
- 3.1.3 השופט יבדוק אם הכדור ניזוק לפני תחילת כל מחצית.

3.2 ספקים

קימים שני כדורים אלקטרוניים שאושרו על ידי הועדה הטכנית של RoboCupJunior. שניהם דומים בביצועיהם וניתן להשתמש בכל אחד מהם בתחרויות רובוקאפ ג'וניור.

- 3.2.1 כדור IR Roboball MK2 שמוצר על ידי Wiltronics

(<http://www.wiltronics.com.au/catalogue/shop.php?cid=339>)

- 3.2.2 כדור RoboSoccer שמוצר על ידי EK Japan (email:info@elekit.co.jp)

חברת Acroname Inc. מארה"ב מספקת גם היא את הכדור RoboSoccer שמוצר על ידי EK Japan.

(<http://www.acroname.com/robotics/parts/R194-ROBO->)

([BALL.html](#))

כל אחד משני הכדורים שאושרו יישמש ככדור הרשמי עבור Suzhou 2008. הקבוצות צריכות לשים לב שלכדור ה Roboball יש מעטפת דקה יותר מאשר הכדור של EK ולכן עוצמת הרובוט צריכה להיות מבוקרת, אחרת קיים סיכון של פסילה לפי כלל 2.8.

בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישור או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס, גיא יונה ואלי קולברג
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר



4. פיקוח

4.1 לוי"ז

- 4.1.1 הרובוטים יבחנו על ידי קבוצת שופטים לפני תחילת התחרות בכדי להבטיח שהרובוטים עומדים באילוצים שתוארו למעלה.
- 4.1.2 על הקבוצות מוטלת אחריות להביא את הרובוטים שלהם לבחינה מחדש אם הרובוטים שלהם שונים, תוקנו, הותאמו וכו' בזמן כלשהוא במהלך התחרות.

4.2 תצורת רובוט

- 4.2.1 בזמן הבדיקה, כל רובוט צריך לעמוד זקוף ובמידה המירבית שלו. כלומר, כל דבר שבלט החוצה מהרובוט חייב להיות מתוח לאורכו המלא. אם לרובוט יש חלקים נעים שמתרחבים לשני כיוונים, יהיה עליו להיבדק כאשר חלקים אילו פועלים. הרובוט חייב להיות מסוגל לפעול מבלי שיגע בגליל המדידה.

4.3 תלמידים

- 4.3.1 התלמידים יתבקשו להסביר את הפעולה של הרובוטים שלהם במטרה לאמת שהבניה והתכנות של הרובוט היא עבודה שלהם עצמם.
- 4.3.2 התלמידים ישאלו שאלות לגבי מאמצי ההכנה שלהם, והם יתבקשו למלא שאלונים ולהשתתף בראיונות מוקלטים בוידאו טייפ למטרות מחקר.
- 4.3.3 ניתן להשתמש בקיטים מסחריים אולם הם חייבים להיות מותאמים כך **שישתנו במידה משמעותית** על ידי התלמידים.
- 4.3.4 חייבת להינתן הוכחה שהרובוטים בנויים ומתוכננים על ידי התלמידים.
- 4.3.5 כל קבוצה שיש לה מבנה מקורי של רובוטים או חיישנים (שלא ניתן להשיג בצורה מסחרית) חייבת לספק הוכחה מלאה של תיעוד בכתב שהפיתוחים היו במלואם עבודה של התלמידים בהתאם לסעיף 4.3.1. זה יהיה בצורה של דו"ח יומן המתאר את כל השלבים של התכנון, פיתוח ובנייה.
- 4.3.6 מצפים מכל הקבוצות להיות נוכחות בראיון אימות קצר קודם לכול.

4.4 הפרות

- 4.4.1 הפרות כלשהן של חוקי הפיקוח ימנעו מאותו רובוט להתחרות עד שיתבצעו השינויים הנדרשים.
- 4.4.2 יחד עם זאת, יש לבצע את השינויים או ההתאמות בתוך לוח הזמנים של התחרות ואסור לקבוצות לדחות משחק בעוד הם מבצעים את ההתאמות.
- 4.4.3 אם רובוט נכשל בעמידה בכל המפגשים (אפילו עם שינוי/התאמה), הרובוט יפסל לאותו משחק (אבל לא מהתחרות).
- 4.4.4 אם קיימת עזרה מופרזת של מנחה או שהעבודה על הרובוטים אינה בעיקרה עבודה מקורית שבוצעה על ידי התלמידים, אזי הקבוצה תפסל מלהשתתף בתחרות.

5. המשחק

5.1 הכנות

- 5.1.1 המארגנים יספקו לקבוצות גישה לשטח התחרות למטרות כיוול ובדיקה לפני התחרות ובהתאם ללוח הזמנים שיהיה זמין בתחילת האירוע.
- 5.1.2 המארגנים יעשו כל מאמץ בכדי לאפשר לפחות 10 דקות של זמן הכנה לפני כל משחק.

בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס, גיא יונה ואלי קולברג
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר



5.2 משך המשחק

- 5.2.1 המשחק יתבסס על שתי מחציות בנות 10 דקות כל אחת.
- 5.2.2 תהיה הפסקה של 5 דקות בין שתי המחציות.
- 5.2.3 שעון המשחק יפעל ללא הפסקה במהלך זמן המשחק (שתי מחציות של 10 דקות), (מלבד מה שצוין ברובוטים ניזוקים)
- 5.2.4 המשחק יתבצע לפי שעון זמן מרכזי.
- 5.2.5 הקבוצות עלולות להיענש בשער אחד לדקה לפי החלטת השופט אם הם מאחרים.
- 5.2.6 אם קבוצה לא תתייצב בתוך 5 דקות מתחילת המשחק, היא תפסיד את המשחק והקבוצה המנצחת תזכה בתוצאה של 5-0.

5.3 תחילת המשחק

- 5.3.1 בתחילת המחצית הראשונה של המשחק, השופט יטיל מטבע והקבוצה שרשומה ראשונה לפי הסדר תבחר צד מסוים של המטבע בעוד היא באויר.
- 5.3.2 הזוכה בהטלת המטבע יכול לבחור או א. לאיזה צד לתקוף, או ב. לבעוט את בעיטת הפתיחה.
- 5.3.3 המפסיד בהטלת המטבע יקבל את האפשרות שלא נבחרה על ידי הזוכה.
- 5.3.4 הקבוצה שלא בעטה את בעיטת הפתיחה במחצית הראשונה של המשחק, תבעט את בעיטת הפתיחה בתחילת המחצית השנייה של המשחק.

5.4 בעיטות פתיחה

- 5.4.1 כל מחצית של משחק מתחילה עם בעיטת פתיחה.
- 5.4.2 כל הרובוטים חייבים להיות ממוקמים בצד שלהם במגרש.
- 5.4.3 על כל הרובוטים לעמוד במצב עצירה.
- 5.4.4 הכדור ימוקם על ידי השופט במרכז המגרש.
- 5.4.5 הקבוצה שבוועטת את בעיטת הפתיחה תמקם תחילה את הרובוטים שלה במגרש. הרובוטים לא יכולים להיות ממוקמים מאחורי קו השער או להישאר שם. **אין להזיז את הרובוטים לאחר שמוקמו.**
- 5.4.6 הקבוצה שלא בוועטת את בעיטת הפתיחה תמקם את הרובוטים שלה בחלק ההגנתי של המגרש.
- 5.4.7 כל הרובוטים של הקבוצה שלא בוועטת את בעיטת הפתיחה חייבים להיות מרוחקים במרחק של לפחות 30 ס"מ מהכדור.
- 5.4.8 השופט יכול לסדר/להזיז את מיקום הרובוטים.
- 5.4.9 לפי פקודת השופט, כל הרובוטים יתחילו מיד את פעולתם על ידי אנשים שהם חברי הקבוצה.
- 5.4.10 כל רובוט שיתחיל לפני הוראת השופט יוסר מהשדה ויטופל כרובוט ניזוק. (ראה 5.10.5).

5.5 אנשים

- 5.5.1 באופן כללי, לא תתקבל הזזת רובוטים על ידי אנשים.
- 5.5.2 אנשים יכולים להזיז רובוטים רק לפי הוראת השופט.
- 5.5.3 לפני תחילת כל תחרות, הקבוצות צריכות לציין אדם אחד שימש כ"קפטן", והוא זה שיורשה לו להתחיל, למקם, להסיר ולמקם מחדש רובוטים במהלך המשחק, בהתבסס על החוקים הכתובים ולפי הוראת השופט.
- 5.5.4 חברי הקבוצה האחרים שבקרבת מגרש המשחק צריכים להישאר לפחות מטר אחד מהמגרש בזמן שהכדור במשחק, אלא אם השופט הורה להם אחרת.

5.6 תנועת הכדור

- 5.6.1 רובוט לא יכול "לאחוז" בכדור.

בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס, גיא יונה ואלי קולברג
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר



הערה: אחיזה בכדור, פירושה לקיחת שליטה מלאה על הכדור על ידי הסרת כל דרגות החופש שלו. למשל, זו יכולה להיות הכוונה לקיבוע הכדור לגוף הרובוט, הקפת הכדור תוך שימוש בגוף הרובוט בכדי למנוע גישה מאחרים, כיתור הכדור או לכידתו עם חלק כלשהו של גוף הרובוט. **אם הכדור מפסיק להסתובב בעוד הרובוט בתנועה, או שהכדור לא קופץ לאחור כאשר הוא מתגלגל לתוך רובוט, זהו סימן טוב לכך שהכדור לכוד.**

- 5.6.2 הכדור לא יכול להיות מוחזק מתחת לרובוט.
- 5.6.3 הכדור חייב להראות כל הזמן.
- 5.6.4 חובה שתהיה לשחקנים אחרים גישה לכדור.
- 5.6.5 היוצא מן הכלל היחיד לחוק 5.6.1 הוא השימוש בתוף מסתובב שמקנה סיבוב הפוך דינמי לכדור בכדי לשמור את הכדור על פני המשטח שלו. זה נקרא "מכדרר".
- 5.6.6 המכדרר חייב למלא אחר חוק 2.7 אזורי תפיסת כדור. כלומר הכדור לא יכול לחדור מתחת למכדרר יותר מאשר 2 ס"מ. 2 הס"מ ימדדו מנקודת המגע של המכדרר על הכדור.

5.7 ציינון

- 5.7.1 גול מובקע כאשר כל הכדור חוצה את הקו שבקדמת שטח השער. זה עולה בקנה אחד עם המצב של פגיעת הכדור בקיר האחורי של השער.
- 5.7.2 הכדור חייב להתגלגל באופן חופשי בכדי לכבוש שער אחרת הוא יחשב על ידי השופט כ"נדחף" ויפסל. במקרה של שער נדחף, המשחק ייעצר עם שריקת השופט. השופט יסביר את ההחלטה. השער יפסל. הכדור ימוקם בנקודה הניטרלית הפנויה הקרובה ביותר לפני המשחק יחודש.
- הרובוט חייב לעשות מאמץ נראה לבעוט או לשחרר את הכדור אחרת השער יחשב כ"נדחף". אם לא נעשה ניסיון לשחרר את הכדור והוא מתגלגל בחופשיות בעוד שבקרת הרובוט גורמת לו (לרובוט) לנוע לכיוון השער, הוא עדיין יחשב כשער נדחף.
- 5.7.3 החריג היחיד לכך הוא כאשר הרובוט נוגע לראשונה בכדור, או שקורית התנגשות עם רובוט אחר עם הכדור, פחות מ-15 ס"מ לפני קדמת השער.
- 5.7.4 השופט ישרוק במשרוקית כאשר הובקע שער.
- 5.7.5 אחרי שהובקע שער, תתבצע בעיטת פתיחה. הכדור יוענק לקבוצה שספגה שער.
- 5.7.6 **ייתן שער עונשין אם הכדור שנע לכיוון השער, ואם ימשיך בכיוונו יבקיע שער, פוגע ברובוט שחלק ממנו מצוי מאחורי הקו הקדמי של השער בשטח השער.**
- 5.7.7 "שערים עצמיים" יטופלו כשער שהבקיעה הקבוצה היריבה, אפילו אם הכדור "נדחף" לתוך השער.

5.8 הפסקת המשחק

- 5.8.1 המצבים הרשומים בסעיפים 5.9-5.12 יכולים לגרום להפסקת המשחק, ובדרך כלל יביאו לידי הזזת הכדור לנקודה ניטרלית בעוד שמאפשרים למשחק להמשיך.
- 5.8.2 המשחק יכול להיעצר גם כאשר השופט שורק במשרוקית, אולם שעון המשחק לא נעצר, הכל לפי שיקול דעתו של השופט. כל הרובוטים חייבים לעצור מיד ולחזור למקומם כאשר נשמעת השריקה.
- 5.8.3 אחרי עצירה במשחק, המשחק יחודש לפי הוראת השופט וכל הרובוטים יתחילו בו זמנית.

5.9 העדר התקדמות

- 5.9.1 זה קורה אם הכדור תקוע בין מספר רובוטים (מצב "כפוי") או בין רובוט(ים) והקיר, וכתוצאה מכך הכדור נחשב בעיני השופט כחסר סיכוי להשתחרר. השופט יכול להכריז "העדר התקדמות" בכל זמן ויכריז "העדר התקדמות" מייד כאשר מצב "כפוי" מתעורר. אם השופט איטי בהוצאת הכדור והובקע שער כתוצאה ישירה מכך שרובוט בעל עוצמה גדולה יותר לאלץ את הכדור לעבור את הרובוט המתנגד, השער יפסל והכדור יוצב בנקודה הניטרלית הקרובה ביותר. בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שיגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה



- 5.9.2 העדר התקדמות קורה גם אם אף רובוט לא נגע בכדור במשך פרק זמן של לפחות 20 שניות ולא נראה שרובוטים עומדים לפגוע בכדור.
- 5.9.3 במקרה של העדר התקדמות, הכדור יוסט לאזור הניטרלי הפנוי הקרוב ביותר בהתאם לסעיף 1.5 (נקודות ניטרליות).
- 5.9.4 כאשר מוכרז מצב של העדר התקדמות, כל הרובוטים התקועים ישוחררו תוך הזזה מינימלית על ידי השופט. שוערים צריכים להישאר באותו כוון שבו היו.
- 5.9.5 כאשר מוכרז מצב של העדר התקדמות, כל רובוט שנמצא מאחורי קו השער יוזז קדימה מחוץ לשטח השער.

5.10 רובוטים שניזוקו

- 5.10.1 אם רובוט לא יזז למשך פרק זמן של 20 שניות ו/או לא מגיב לכדור, הוא יחשב לניזוק על ידי השופט.
- 5.10.2 אם רובוט חוזר ברציפות לשטח שבתוך השערים, הוא יחשב לניזוק על ידי השופט.
- 5.10.3 השופט או השחקנים יכולים להוציא כל רובוט(ים) ניזוק מהמגרש.
- 5.10.4 רובוט ניזוק חייב להישאר מחוץ למגרש למשך זמן של לפחות דקה אחת.
- 5.10.5 רובוט ניזוק יוכל לחזור באישור השופט לנקודה הניטרלית הקרובה ביותר למקום במגרש שממנו נלקח הרובוט, ושלא נותנת יתרון לאותו רובוט.
- 5.10.6 שוערים יכולים לחזור לשטח שלפני השער.
- 5.10.7 **המשחק יכול להמשיך במהלך הסרה, תיקון והחלפה. יש לציין שהשופט יכול לבחור להפסיק את המשחק אם נזק לרובוט קרה עקב התנגשות עם רובוט יריב.**
- 5.10.8 אם רובוט מתהפך מפעולותיו הוא עצמו, הוא יטופל כרובוט ניזוק ויילקח. אם הרובוט התהפך אחרי התנגשות עם רובוט אחר, השופט יכול להפוך אותו בחזרה והרובוט ימשיך במשחק.

5.11 הגנה כפולה (2-על-2 בלבד)

- 5.11.1 הגנה כפולה מתרחשת אם יותר מאשר רובוט אחד מהצד המגן נכנסים לאזור הקרוב לשער ובכך משפיעים באופן משמעותי על המשחק.
- 5.11.2 כשקורה מצב של "הגנה כפולה", הרובוט שיש לו הכי פחות השפעה על המשחק יוזז לנקודה הניטרלית הקרובה ביותר. במקרה שמעורב בזה שוער, יוזז השחקן האחר.

5.12 עבירות

- 5.12.1 אם רובוט משתמש בהתקן או מבצע פעולה כך שבאופן רציף תוקף או מסתער על רובוט שאינו מחזיק בכדור, השופט יכריז "עבירה". קפטן הקבוצה חייב אז לקחת את הרובוט מהמגרש למשך פרק זמן של לפחות דקה אחת ולתקן את הבעיה; המשחק ימשיך (כמו ב- 5.10 "רובוטים שניזוקו").
- 5.12.2 אם הרובוט ממשיך לבצע עבירות, הוא יוסר לתמיד מהמשחק. ב-1-על-1, קבוצה זו תפסיד את המשחק.
- 5.12.3 אם רובוט ניזוק מעבירה, השופט יפסיק את המשחק ויעצור את השעון בזמן שמבוצעים התיקונים.
- 5.12.4 **אם רובוט מוצא משני משחקים עקב "ביצוע עבירה" הוא עלול להיפסל מהתחרות בדומה למה שמופיע בכללים 2.8.2 ו-2.8.3.**

5.13 בעיטות חופשיות

אין בעיטות חופשיות.

5.14 בעיטות עונשין

בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכלל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס, גיא יונה ואלי קולברג
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר



אין בעיטות עונשין.

5.15 נבדל

אין חוקי נבדל.

5.16 פסקי זמן

אין פסקי זמן במשחק.

5.17 החלפה

אסורה בהחלט החלפת רובוטים בזמן כלשהו במהלך התחרות. כל קבוצה או קבוצות שיחליפו רובוטים ביודעין יפסלו מהתחרות.

6. החלטות סותרות

6.1 שופט

6.1.1 במהלך המשחק, החלטות השופט הן סופיות. כל וויכוח עם השופט יגרום לכרטיס אזהרה צהוב. אם הוויכוח נמשך, השופט ייתן כרטיס אדום שיגרום להפסד מידי במשחק.

6.1.2 אם הקפטנים של הקבוצות מסכימים עם תוצאת המשחק, עליהם לחתום על דף התוצאות בסיום המשחק. עם החתימה על דף התוצאות בסיום המשחק.

6.1.3 כל ערעור אחרי המשחק יוגש אך ורק אם הקבוצה סבורה שהתוצאה לא נכונה.

6.2 הבהרת החוקים

6.2.1 הבהרת חוקים יכולה להיעשות על ידי חברי הועדה הטכנית הבינלאומית של RoboCupJunior.

6.3 נסיבות מיוחדות

6.3.1 התאמות/שינויים ספציפיים של החוקים בכדי לענות על נסיבות מיוחדות, כמו בעיות שלא נצפו מראש ו/או יכולות של הרובוטים של הקבוצות, יכולים להתקבל בזמן התחרות, בתנאי שרוב המתחרים מסכימים לכך.

7. כללי התנהגות

7.1 משחק הוגן

7.1.1 רובוטים שיגרמו להפרעה מכוונת ולנזק חוזר לרובוטים שבנויים היטב במהלך משחק רגיל עלולים להיפסל (ראו חוק 5.12).

7.1.2 רובוטים שיגרמו נזק למגרש או לכדור במהלך משחק רגיל עלולים להיפסל (ראו חוק 2.8).

7.1.3 בני אדם שיגרמו להפרעה מכוונת לרובוטים אחרים או יגרמו נזק למגרש או לכדור, עלולים להיפסל.

7.1.4 מצפים שהמטרה של כל הקבוצות היא לשחק בצורה הוגנת ונקיה משחק כדורגל של רובוטים.

מצפים שכל הרובוטים ייבנו תוך מחשבה על חוק 7.1.

אם הרובוטים נבנים בגבול העליון של מגבלות העוצמה והמשקל, הם חייבים לצפות מראש את האפשרות של גרימת נזק לרובוטים אחרים. כדורים לתחרות

בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה



7.2 התנהגות

- 7.2.1 כל התנועה וההתנהגות בשטח צריכים להתבצע בצורה מאופקת בתוך אתר התחרות.
- 7.2.2 למתחרים אסור להיכנס לשטחי ההכנה של ליגות אחרות או קבוצות אחרות, אלא אם הוזמנו באופן מפורש לעשות כך על ידי חברי קבוצות.
- 7.2.3 משתתפים שלא יתנהגו כראוי עשויים להתבקש לעזוב את הבניין ולהסתכן בפסילה מהתחרות.
- 7.2.4 כללים אילו יאכפו לפי שיקול דעתם של השופטים, בעלי תפקידים רשמיים, מארגני הכנס ורשויות אכיפת חוק מקומיות.

7.3 מנחים

- 7.3.1 מנחים (מורים, הורים, מלווים וחברי קבוצה בוגרים אחרים) לא רשאים להימצא בשטח עבודת התלמידים.
- 7.3.2 יסופקו מספיק מקומות ישיבה למנחים שיוכלו להישאר באזור הפיקוח, מסביב לאזור עבודת התלמידים.
- 7.3.3 למנחים אסור לתקן רובוטים או להיות מעורבים בתכנות הרובוטים של התלמידים.
- 7.3.4 התערבות מנחה ברובוטים או בהחלטות שופט, יגרמו לכרטיס אזהרה צהוב בפעם הראשונה. אם זה ישנה, ינתן כרטיס אדום והמנחה יתבקש לעזוב את האתר.

7.4 שיתוף

- 7.4.1 קיימת הבנה שהיא חלק מתחרויות RoboCup העולמיות שצריך לשתף את כל הפיתוחים הטכנולוגיים והקוריקולריים (תכניות לימודים), עם המשתתפים האחרים אחרי התחרות.
- 7.4.2 כל פיתוח שהוא יכול להתפרסם באתר האינטרנט של RoboCupJunior אחרי האירוע.
- 7.4.3 זה מקדם את המשימה של RoboCupJunior כיוזמה חינוכית.

7.5 רוח התחרות

- 7.5.1 מצפים שכל המשתתפים, תלמידים ומנחים כאחד, יכבדו את המשימה של RoboCupJunior.
- 7.5.2 השופטים והנציגים הרשמיים ימלאו את תפקידם ברוח האירוע.
- 7.5.3 **אין מדובר בניצחון או הפסד, אלא כמה למדת מהתחרות הוא מה שנחשב!**

בעלי אתר הרובוטיקה הישראלי לא ישאו באחריות כלשהי לכלל נזק, כספי או אחר שייגרם במישורין או בעקיפין משימוש במידע המצוי באתר זה

© כל הזכויות שמורות לאסף פוניס, גיא יונה ואלי קולברג
אין להעתיק תכנים מאתר זה ללא רשות בכתב ממנהלי האתר