



## טופס ניקוד הופעה

שם הקבוצה: \_\_\_\_\_ יסודי/חט"ב/תיכון \_\_\_\_\_ שופט: \_\_\_\_\_ חתימה \_\_\_\_\_

| ניקוד | דוגמאות של כיצד יכולים להיות ציונים גבוהים:   | קטגוריה                              |
|-------|---|--------------------------------------|
| /12   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• תנועות רובוט שאינן חוזרות על עצמן ו/או ביצוע תנועות מגוונות של רובוט מסביב לשטח הבמה</li> <li>• יש קשר, או נושא משותף שמודגם באמצעות ההופעה כולה</li> <li>• תצוגה דיגיטלית שמשלבת ו/או משלימה את ההופעה</li> <li>• הופעה שהיא מרתקת בכל משכה</li> <li>• שימוש שאפתני בשטח הזירה</li> <li>• תנועה(1) ת הרובוט מבוצעות באמצעות כוראוגרפיה שצמודה היטב למוסיקה</li> <li>- רק רובוטים ושני תלמידים מופיעים מורשים להיות על הבמה.</li> <li>- לא מעודדים אביזרים, עזרי במה סטטיים ותפאורה על הבמה</li> <li>- כן מעודדים אביזרים ועזרי במה שמקיימים אינטראקציה עם הרובוטים באמצעות חיישנים או תקשורת</li> </ul> | ערך בידורי                           |
| /12   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• רובוטים אמינים שעובדים כמצופה במשך כל זמן ההופעה ולא נופלים ומתפרקים</li> <li>• תלבושות לרובוט שהוכנו לבד שמשלימות את ההופעה והן מושכות ומרתקות</li> <li>• הופעה מלוטשת ומצוחצחת במהלך ההצגה</li> </ul>  | איכות ההצגה                          |
| /13   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• תנועת הרובוט סביב כל שטח הבמה</li> <li>• סנכרון ו/או תקשורת בין רובוטים</li> <li>• תנועות מסוכנות שמבוצעות על ידי הרובוטים</li> <li>• פעולה הדדית (אינטראקציה) בין המצגת הדיגיטלית והרובוטים</li> </ul>  | מורכבות טכנית                        |
| /13   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• חיישנים ש"מוסיפים ערך מוסף" להופעה</li> <li>• משתמשים בחיישנים בדרכים 'מקוריות' או שונות</li> <li>• תקשורת בין הרובוטים לפיתוח ההופעה</li> <li>• פעולה הדדית (אינטראקציה) בין אנשים לרובוטים (לא שלט רחוק)</li> <li>• פעולה הדדית (אינטראקציה) בין הרובוטים</li> <li>• שימוש בסמנים צבעוניים (ליגת תיכון בלבד)</li> </ul> <p>גילאי 11-14: השימוש ברובוטים שעוקבים אחרי פס או שימוש ביריעות <b>לא</b> יזכו בניקוד גבוה.<br/>גילאי 15-19: אסור השימוש בפסים או ביריעות על הבמה.</p>  | חיישנים ופעולות גומלין (אינטראקציות) |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• כל התערבות אדם לא מתוכננת: 3-</li> <li>• התחלות מחדש: 3- על כל התחלה מחדש</li> <li>• זמן מוקצה: 3- עבור כל 10 שניות מעבר</li> <li>• בתוך השטח: 3- עבור כל עבירה של חציית הגבול</li> <li>• לא יותרו הפרות חוקים בהופעות.</li> </ul>   | הפחתות                               |
| /50   |   | ניקוד כולל                           |



## טופס ניקוד ראיון טכני

הסבר לגבי החלטות שהתקבלו ומגבלות כלשהן של האלקטרוניקה

שם הקבוצה: \_\_\_\_\_ יסודי/חט"ב/תיכון שופט: \_\_\_\_\_ חתימה \_\_\_\_\_

**הקבוצות חייבות להביא את התוכנות שלהן ופרטים לגבי החומרה המכנית והאלקטרונית לראיון; אחרת, לא ניתן להעריך קטגוריות אלו.**

| ניקוד | דוגמאות של כיצד יכולים להיות מושגים ציונים גבוהים:   | קטגוריה   |
|-------|--|---|
| /10   | <ul style="list-style-type: none"> <li>שימוש בשפות תוכנה תואמות לגיל</li> <li>יצירת פתרונות תכנות חדשניים/יצירתיים</li> <li>פיתוח ספריות</li> <li>יישום מוצלח של אלגוריתמי תוכנה</li> <li>תת מערכות מסויימות שהן מקוריות וחדשניות</li> </ul>   | תכנות   |
| /10   | <ul style="list-style-type: none"> <li>מימוש מערכת מכנית אמינה</li> <li>מערכות מכניות מורכבות/חדשניות</li> <li>מנגנונים שפותחו עבור דיוק גבוה מאוד, או עבור מצבים 'קשים' מכאנית</li> <li>השתמשו במפעילים (מנועים) מתאימים</li> </ul>   | חומרה מכנית                                     |
| /10   | <ul style="list-style-type: none"> <li>האלקטרוניקה פותחה/נבנתה (יכולות בהתאם לגיל)</li> <li>שימוש יצירתי בטכנולוגיות (למשל מצלמות, בקרי מהירות/בקרי מנוע, GPS, מיקרו בקרים שונים וכו')</li> <li>שימוש יצירתי בחיישנים/שילוב של חיישנים</li> <li>שימוש בסוללות מתאימות</li> </ul>   | חומרה אלקטרונית                                 |
| /8    | <ul style="list-style-type: none"> <li>לרובוט יש פונקציות תקשורת בכדי לבצע אינטראקציה בין רובוט לרובוט</li> <li>לרובוט יש חיישנים בכדי לבצע אינטראקציה בין רובוט לאדם או בין רובוט לרובוט</li> <li>פיתוח ארכיטקטורת תקשורת</li> </ul>  | תקשורת ואינטראקציה של רובוטים                   |
| /7    | <ul style="list-style-type: none"> <li>הרובוטים נבנו בבית הספר והם לא קיטים</li> <li>השתמשו בטכנולוגיות בדרכים חדשניות או שונות שלא נראו קודם לכן</li> <li>השתמשו בטכנולוגיות יוצאות דופן – למשל מערכות מכניות חדשניות, מערכות חשמליות חדשניות או מערכות הספק חדשניות</li> </ul>   | חדשניות ומקוריות                                |
| /5    | <ul style="list-style-type: none"> <li>התלמידים מסוגלים להסביר כיצד עובדות המערכות המכניות</li> <li>הפגנת הבנה של איך עובדת האלקטרוניקה</li> <li>הסבר לגבי החלטות שהתקבלו ומגבלות כלשהן של האלקטרוניקה</li> <li>הוכחת הבנה לגבי מדוע נבחרו חלקים רובוטים (כמו תמסורות, מנועים, לוחות, חיישנים, סוללות וכו')</li> <li>הסבר כיצד קורית התקשורת</li> <li>יכולת להסביר כיצד עובדת התוכנית ואינטראקציה בין החומרה לתוכנה</li> <li>הסבר לגבי החלטות שנעשו ומגבלות כלשהן של התוכנה</li> </ul> | הוכחת אמיתות                                    |
|       | <ul style="list-style-type: none"> <li>השופטים צריכים להיות משוכנעים בעצמם שזוהי עבודה של התלמידים</li> <li>עבודה מקורית של תוכנה וחומרה (אסור שימוש חוזר מתחרויות קודמות)</li> <li>כל חברי הקבוצה מסוגלים לדון במעורבות הטכנית שלהם ברובוט</li> </ul>   | הפחתות (לפי שיקול דעת השופטים – עד ל 20 נקודות) |
| /50   |  | ניקוד כולל                                      |