



## טופס ניקוד לתחרות ריקוד – ראיון – רובוקאפ 2010

שם הקבוצה: \_\_\_\_\_ שם השופט/ים: \_\_\_\_\_

ביה"ס: \_\_\_\_\_ ליגה: תיכון/ יסודי-חט"ב חתימת השופט/ים: \_\_\_\_\_

| סה"כ       | <b>תכן הרובוט ובנייתו **</b>  |
|------------|---|
|            | <b>המראה והמבנה של הרובוט מראה כי...</b>  |
| /5         | התכן והבנייה היו בעיקר של התלמידים עצמם רובוט מסחרי/קנוי (למשל AIBO) = 0, קיט מסחרי (למשל לגו) = 1-2, שימוש בהוראות קיימות = 3, תכנון עצמי ובנייה עצמית = 4-5. מעורבות מנחה משמעותית תגרום להפחתת נקודות.   |
| /3         | תמסורות, מחברים, צירים (מאפיינים לא-בסיסיים אחרים) שמשמשים בתכן ובמנגנוני ההנעה (יש לתגמל מורכבות תכן רק אם היא עוזרת לתנועה. בכמה מנועים משתמשים? איך תוכנן מערך/סידור המפעילים?)  |
| /3         | התלמידים הצליחו לפתור בתכן בעיות של איזון הרובוט ויציבות מבנית שלו (למשל, איך מנעתם מ-x להשתחרר במהלך ההופעה? מה עשיתם כדי למנוע מהרובוט ליפול, או להישבר אם הוא נופל?)   |
| /3         | לוחות אלקטרוניים ששימשו בתכנון ובפועל על הרובוט למשל, אילו סוגי לוחות קיימים על הרובוט? (למשל לוח מחשב או מיקרו בקר, בקר מנועים, וכו') מה היא הפונקציה של כל לוח? כיצד מיוצבים המתחים? איך מבוקרים מהירות וכיוון המנוע (חומרה)? באילו סוגי סוללות משתמשים?  |
| /2         | עדות לאמיתות והתפתחות (יומן, תיעוד, רישום מצולם או דומה המתעד רעיונות שנוסו ונפסלו, התפתחות הדרגתית של תכנון הסטודנטים ורעיונות מקוריים). הקבוצות מתבקשות להכין ארבעה דפי A4 עם סיכום כללי של הרובוטים שלהן כולל צילומים של שלבים שונים של הפיתוח   |
| <b>/16</b> | <b>סה"כ</b>   |
|            | <b>תכנות והכנות</b>   |
|            | <b>באמצעות התנסות, מחקר ועבודת צוות, חברי הקבוצה מראים:</b>   |
| /4         | שהם מסוגלים להסביר, לתאר ולהבין את תוכנת הרובוט שלהם לעומקה (למשל: מה חלק זה של התוכנה אומר לרובוט לעשות? אם אני אשנה פקודה/חלק זה כך שיהפוך ל-x איזו השפעה תהיה לכך על הרובוט?)  |
| /5         | תכנות מורכב, חדשני או מקורי, או רמת תכנות המתאימה לגיל התלמידים ולרמת ידיעתם (למשל, פקודות פשוטות בלבד 1; שימוש בקפיצות, לולאות, מקטעים מקננים, יצירה עצמאית של צלמיות או רצפים, 2-3, שימוש מספר שפות/שפת אסמבלי, שימוש בפסקות, 4-5)  |
| /3         | הם מסוגלים להסביר את הקשרים שבין התוכנה והמוסיקה שנבחרה (למשל: כיצד הצלחתם להביא את הרובוט שלכם להיות מתואם עם המוסיקה? אם הרובוט(ים) מופיע(ים) בתיאטרון, כיצד קשורה תוכנת הרובוט למוסיקה?) מתבצע הקשר והתיאום בין התוכנה והמוסיקה שנבחרה) תכנות מוגבל כך שקיים תיאום מועט בין הרובוט והמוסיקה = 1, הרובוט מתוכנת כך שקיים תיאום מלא עם המוסיקה = 3               |
| /2         | הם יכולים להסביר כיצד הם עבדו בצוות (למשל, איך עבדתם כצוות? כיצד שיתפתם משימות? כיצד התקבלו החלטות? כמה היו באמת פעילים בבנייה/תכנות של הרובוט? איך פתרתם בעיות כצוות? האם הנהגתם תתי-צוותים? אם הצוות כלל תלמיד אחד, לשאול איך הוא/היא הצליחו להשלים בהצלחה משימות מרובות, והאם הוא/היא קיבלו עזרה/תמיכה ממבוגר ו/או חברים. אם כן, באיזו צורה?)                  |
| <b>/14</b> | <b>סה"כ</b>   |
|            | <b>חיישנים וטכנולוגיה **</b>  |
|            | <b>הרובוט מראה....</b>  |
| /5         | שימוש בחיישנים (למשל, אילו סוגי חיישנים נמצאים על הרובוט? כיצד הם מתפקדים? כיצד יודע הרובוט את כיוונו? תוכנה שגיבה לחיישנים, שימוש בחיישנים להפעלת החלק הבא בהופעה, עדות לתכנות בכדי להשאיר את הרובוט בתוך גבולות הזירה, איך הרובוט נמנע ממכשולים או מרובוט אחר? יעילות החיישנים שבהם השתמשו, כיצד מיקמתם את החיישנים? האם נתקלתם בהפרעות כאשר השתמשתם בחיישנים?) |
| /3         | תקשורת בין רובוטים תוך שימוש בגלים אינפרא-אדום, אולטרא-סוני, או אמצעים אחרים (למשל, תקשורת בין הרובוטים הפעילה אירועים, שמרה על תיאום עם רובוטים אחרים, וכו')   |
| /5         | שימוש בטכנולוגיות נוספות (למשל: שימוש בטכנולוגיות לא שגרתיות כמו RFID, מצלמה דיגיטלית, טיימר פנימי לתיאום משך ההופעה, בניה ובקרה של מנועי סרוו/חיישנים 'מבניה עצמית' וכו')  |
| <b>/10</b> | <b>סה"כ</b>   |

\*\* היבטים של סעיף זה מוערכים גם בשלב הביצוע