# משימה ראשונה: זיהוי מכשול

התהליך:

1. **עד 9.11 העברת הצעת מחיר מאושרת ומכתב התחייבות להתייצבות במפגשי ההדרכה.**
2. עד 23.11 קבלת ערכות הבקרה (פישר) ולמידה של שלושת הנושאים הראשונים.
3. עד 7.12 קבלת פלטפורמת התחרות הרכבה ותרגול בשליטה.
4. עד 21.12 השתתפות בסדנא מעשית למורים על חיבור אמצעי בקרה לפלטפורמה ותחילת תרגול עם התלמידים
5. בתאריך 4.1 חשיפת הזירה (מסלול התחרות)
6. בחודשיים 1-2/18 על המורים המרכזים בבתי הספר לתאם ביקור של צוות התמיכה הטכנית לסיור תמיכה ופתרון תקלות בבית הספר. (סיור אחד לפחות)

גירסה 1.1

**תקנון תחרות תחרות אוטוטק רכב אוטונומי**

הרכב צריך לנסוע עד שהוא מזהה מכשול ואז לעצור ולא לפגוע בו.

|  |  |
| --- | --- |
| הרכב נוסע עד שהוא מבחין במכשול, ובולם. | 5 נק |
| הרכב נוסע עד שהוא מבחין במכשול, צופר ובולם. | 6 נק |
| הרכב נוסע עד שהוא מבחין במכשול, צופר, מאט, ובולם | 8 נק |
| הרכב נוסע מבחין במכשול ועוקף אותו ועוצר אחריו | 10 נק |

# משימה שניה: זיהוי סטייה מהנתיב

הרכב צריך לאתר סטייה מהנתיב, להתריע ובמידה הצורך לתקן.

|  |  |
| --- | --- |
| הרכב נוסע מבחין בקירבה לשוליים ומצפצף | 5 נק |
| הרכב נוסע מבחין בקירבה יתרה לשולים מצפצף ןעוצר | 6 נק |
| הרכב נוסע מבחין בנגיעה בשוליים ומתקן את ההיגוי  | 8 נק |
| הרכב נוסע מבחין בנגיעה בשוליים ומתקן את ההיגוי במנגון אותו בנתה הקבוצה באמצעים אישיים (הדפסה בתלת מימד, חיבור מנוע שליטה נוסף למערכת, חישוב כוחות עבור המנוע וכו') | 10 נק |

#  משימה שלישית: תקשורת בין רכבי הרכב

קיום תקשורת בין מספר חלקים בתוך גוף הרכב

|  |  |
| --- | --- |
| הרכב נוסע מבחין בתקלה (לדוגמא: פתיחת דלת) ומתריע | 5 נק |
| הרכב נוסע מבחין בשתי תקלות, עוצר ומתריע. | 6 נק |
| הרכב נוסע מבחין 3 תקלות ומעלה ומגיב בהתאם | 8 נק |
| הרכב נוסע מבחין בתקלה או יותר ויודע לתקשר עם יחידה חיצונית ולהודיע לה על קיום התקלה ברכב, התקשורת תתבצע בכילים הקיימים בערכה בלבד, עם כל אמצעי חיצוני. | 10 נק |

#  משימה רביעית: נסיעה לילת

הרכב צריך לאתר שינוי בכמות האור אליו הוא חשוף

|  |  |
| --- | --- |
| הרכב נוסע מבחין בחושך ומפעיל את התאורה | 5 נק |
| הרכב נוסע מבחין בחושך מפעיל את התאורה וחוצה את המנהרה | 6 נק |
| הרכב נוסע מבחין בחושך מפעיל את התאורה מאט ונוסע בהצלחה דרך כל המכשול. | 8 נק |
| הרכב נוסע מבחין בחושך, מפעיל את התאורה מאט את מהירות ומפעיל זרוע גישוש (הרחבה פיזית של מבנה הרובוט) על מנת לזהות פיזית את דפנות המכשול ובכך הוא מנווט את המשך הנסיעה. (ההרחבה בפיזית תכנס לרכב בסיום מצב החושך) | 10 נק |

# משימה חמישית: חניה ברוורס

הרכב צריך לאתר מקום חניה ראוי ולבצע חניה ברוורס

|  |  |
| --- | --- |
| הרכב נוסע מבחין במקום חניה ראוי ועוצר במקום | 5 נק |
| הרכב נוסע מבחין במקום חניה ראוי ומבצע כניסה מלאה לחניה | 6 נק |
| הרכב נוסע מבחין במקום חניה ראוי ומבצע כניסה מלאה לחניה תוך כדי הפעלת חיווי אותו בנתה הקבוצה באמצעיים אישיים. | 8 נק |
| הרכב יודע לבצע מספר סוגי חניות ברוורס, חנייה מקבילית חניה טורית, וזאת ע"י איתור המרחק הקיים לאורך ולרוחב ע"י בדיקה עצמית, הרכב יקבל החלטה איזו סוג חניה לבצע ויבצע אותה. | 10 נק |

# נספח שאלות תשובות:

ש1: מה המרחק ב"מבחין במכשול"

ת1: מרחק מקסימלי של 60 ס"מ מרחק מינימלי שלא תהיה נגיעה פיזית בקיר

ש1: מה פירוש המילים "מבחין במכשול ועוקף אותו"

ת1: הרכב צריך להיות כולו לאחר המכשול, הרכב צריך להבחין שהמכשול הסתיים ורק לאחר מכן לעצור.

ש1: מה ההבדל בין "קירבה" ל"קירבה יתרה"

ת1: מדובר בהחלטה פנימית של הקבוצה, ומה מידת הרכש שהם בוחרים לתת לרכב שלהם, המבחן זה הישארות הרכב במסלול.