

FIRST IN SHOWSM

PRESENTED BY **Qualcomm**

איך להכין קבוצה למפגש שיפוט בתחרות

FIRST[®] LEGO[®] League Challenge

MASTERPIECE בעונת





- מבנה מפגש השיפוט
- המלצות כלליות
- שיפוט תחומי הליבה
- דגשים ליום התחרות
- הכנה לחדרי שיפוט לפני התחרות
- המלצות להכנת חוברת תכנון הרובוט

מפגש שיפוט – תרשים זרימה

זהו זמנכם לזהור! תיהנו ממפגש השיפוט יחד עם השופטים. ספרו להם את הכל על עבודתכם. אל תשכחו לקחת אתכם הכל כשאתם עוזבים את החדר.

קבוצתכם צריכה להדגים את ערכי הליבה בכל מה שהיא עושה. השופטים נרגשים לראות איך אתם מציגים את עבודת ה**צוות**, ה**גילוי**, ה**הכלה**, ה**החדשנות**, ה**השפעה** וה**הנאה** בזמן שאתם מציגים את עבודתכם על פרויקט החדשנות.

הקבוצה נכנסת

1 דקה

קבלת פני הקבוצה
שיחת פתיחה – הצגת הקבוצה והשופטים



5 דקות

פרויקט החדשנות
הצגה "חיה" של הפרויקט



5 דקות

פרויקט החדשנות
שאלות ותשובות



4 דקות

ערכי הליבה
שיקוף



5 דקות

ערכי הליבה
שאלות ותשובות



הקבוצה יוצאת

- אורך המפגש – 20 דקות
- חשוב להכין תסריט ולתרגל את ההצגה מספר פעמים
- מומלץ לשנן את התסריט ולא לקרוא מדפים



- הכרת מחווני שיפוט
- איזון בין תחומי הפעילות במשך העונה
 - לפתח את ערכי הליבה מוקדם ככל האפשר
 - כולם משתתפים בכל התחומים
- הכנת תכנית עבודה תכליתית
 - בהשתתפות חברי הקבוצה
 - מומלץ להציג לשופטים בתחרות
- תעוד פעולות ושיתוף מידע בקבוצה
 - מומלץ להציג לשופטים בתחרות

ניצוד להתכונן למפגש השיפוט בתחומי הליבה?



מטרת פרויקט החדשנות בעונת ה- MASTERPIECESM

למצוא דרך תכליתית להשפיע על קהל היעד
להצטרף לתחביב כלשהו

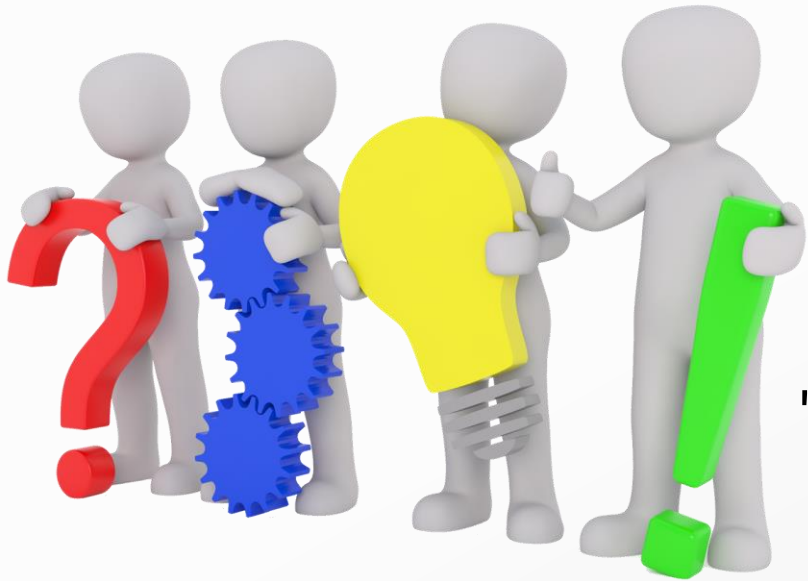


שאלו את עצמכם:
מה מעניין ומושך את קהל היעד שלנו?



- הפתרון חייב לכלול מרכיב אמנותי ומרכיב טכנולוגי
- במקרה של ספקות – שואלים את פורום שופטים
 - דרך קישור במפת המשאבים
 - הפורום עונה רק על שאלות של חוקיות הבעיה הנחקרת או הפתרון המוצע ולא מתייחס לטיב הפתרון הנבחר על ידי הקבוצה

הצגת הפרויקט



- הצגה חיה
- הצגה תכליתית
- מסכה כל סעיפי המחונן ב־5 דקות או פחות
- הצגה שובה לב
- הצגת הפרויקט תוך שימוש סיפור / שירה / אביזרים וכד'
- הצגה משכנעת שהפתרון הקבוצתי יעבוד
- יש להציג חוות דעת מומחים, תוצאות סקר או ראיונות
- דגם / סרטוט / הצגה מעשית של הפתרון

מה יחפשו השופטים במפגש פרויקט החדשנות?

- הגדרת תחום עניין ספציפי, עם דוגמאות
 - מדוע הקבוצה בחרה להתמקד דווקא בנושא זה?
 - מה מונע מאנשים להצטרף לתחביב הנבחר?
- סקירה וניתוח של הפתרונות הקיימים, יתרונות וחסרונות של כל אחד
- מספר פתרונות אפשריים שנשקלו, יתרונות וחסרונות



מה יחפשו השופטים במפגש פרויקט החדשנות?

- פיתוח שיטתי של הפתרון :

- תכנית עבודה

- מספר מפגשים נוספים עם מומחים בתהליך פיתוח הפתרון והכנסת שיפורים הדרגתיים

- יצירתיות בשילוב האמנות עם הטכנולוגיה בפתרון

- הצגת דגם או סרטוט שעוזרים להדגים את הפתרון



היכן נשפטים ערכי הליבה?

- במהלך כל מפגש השיפוט

- מרגע כניסת הקבוצה לחדר שיפוט

- בכל הרצת הרובוט בזירה

- ההערכות של **מקצועיות אדיבה בזירה** מתווספות להערכת הקבוצה בחדר השיפוט

- באזורי התכנסות, הכנה ובכל מקום אחר

- שהקבוצה נמצאת בו





מה מומלץ להכין לשיפוט ערכי הליבה?

• פוסטר ערכי ליבה – לא חובה

• הסבר קצר על פעילות הקבוצה

- איך הקבוצה התגבשה
- חלוקת התפקידים

▪ ערוצי תקשורת בקבוצה – כיצד כולם היו מעורבים בכל

▪ שיטת העבודה: תכנית העבודה, תהליך קבלת החלטות, תהליך פתרון קונפליקטים

▪ דוגמאות של השפעת פעילות הקבוצה על הקהילה

▪ דוגמאות של השפעת FIRST LEGO League על כל אחד מחברי הקבוצה

כיצד נשפטים ערכי הליבה?

• גילוי

- כולם למדו ורכשו מיומנויות חדשות מדגימים זאת בעת שיפוט הפרויקט

• חדשנות

- בפרויקט החדשנות
- חדשנות נמדדת ביצירתיות והתמדה

• השפעה

- על הקהילה -פעילות קבוצתית, פרויקט החדשנות
- על חברי הקבוצה -הפנמה ויישום של ערכי הליבה

• הכלה

- כבוד ופרגון הדדי, כבוד לשופטים

• עבודת צוות

- חלוקת התפקידים, יישוב חילוקי דעות, תכנון העבודה

• הנאה

- איך הקבוצה חוגגת?
- איך נהנה כל אחד ואחת?



דגשים ליום התחרות



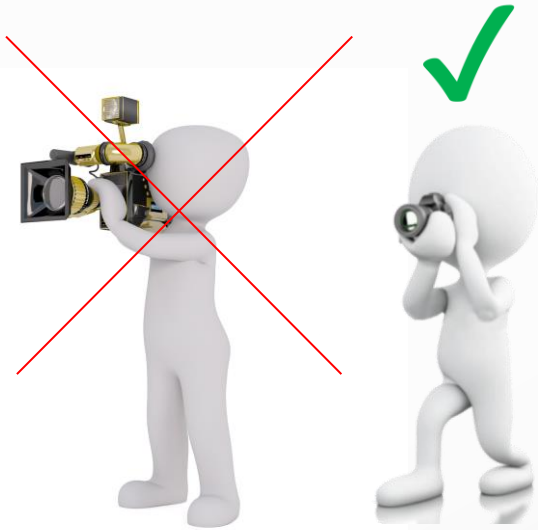
- הדרך שעברה הקבוצה וההסברים שלה חשובים יותר מהתוצר הסופי!
- **חדש**: לא משאירים חומרים בחדר שיפוט – חוץ משני עותקים של דפי מידע על הקבוצה (**חובה**)
- **על הקבוצה להביא איתה לחדר שיפוט גם את הרובוט, הזרועות והתכנה**
- **כל חברי הקבוצה חייבים להיות נוכחים ולהשתתף במפגש השיפוט וללוות את הרצת הרובוט בזירה.**
 - הקבוצה המציגה בחדר שיפוט תמנה עד 10 חברים.

• לחדר השיפוט יכולים להיכנס עד שלושה מלווים • למלווים מותר:

- לצלם את הקבוצה (תמונות בלבד, ללא הסרטה)
- לעזור בתרגום – אם אין שופט דובר את שפת האם של חברי הקבוצה ורק על פי אישור השופטים
- לסייע בעת מצוקה של חברי הקבוצה בעלי צרכים מיוחדים

• למלווה אסור:

- להתערב בדרך כלשהי במהלך השיפוט – להעיר הערות, להפעיל מצגת במחשב, לסדר את הקבוצה, להציג חומרים וכד'





- גם המנטורים נבחנים ביישום ערכי הליבה!
- למנטור מותר רק לעזור בנשיאת אביזרים כבדים או מגושמים

• התכוננו ליום ארוך

- הגעה ב-7:30, טקס הסיום מסתיים אחרי 17:00

• מדריכים מספר קבוצות? מתקשים להגיע מוקדם בבוקר?

- ציינו בעת ההרשמה או שלחו לפחות שבוע מראש בקשות לגבי:
 - הפרדת מפגשי השיפוט או משחקי הרובוט
 - כניסה לחדר שיפוט אחרי 10:00

• כתיבת תסריט/נקודות לחדר שיפוט ביחס למחווה



מתחילה 1	מתפתחת 2	מיומנת 3	מצטיינת 4
<p>זיהוי - הקבוצה הגדירה את הבעיה באופן ברור וחקרה אותה היטב.</p>			
<input type="checkbox"/> הבעיה אינה מוגדרת באופן ברור	<input type="checkbox"/> הגדרת הבעיה בחורה באופן חלקי	<input type="checkbox"/> הגדרת הבעיה ברורה	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> מחקר מינימלי	<input type="checkbox"/> מחקר חלקי, על סמך יותר ממקור מידע אחד	<input type="checkbox"/> מחקר ברור ומפורט, על סמך מגוון מקורות מידע	<input type="checkbox"/>
<p>תכנון - הקבוצה הפיקה באופן עצמאי מספר רעיונות חדשניים לפני שבחרה ותכננה איזה מהם לפתח.</p>			
<input type="checkbox"/> עדות מינימלית לתהליך בחירה משותף	<input type="checkbox"/> עדות חלקית לתהליך בחירה משותף	<input type="checkbox"/> עדות ניכרת לתהליך בחירה משותף	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> עדות מינימלית לתוכנית עבודה תכליתית	<input type="checkbox"/> עדות חלקית לתוכנית עבודה תכליתית	<input type="checkbox"/> עדות ניכרת לתוכנית עבודה תכליתית	<input type="checkbox"/>
<p>יצירה - הקבוצה פיתחה רעיון חדשני או התבססה על אחד קיים, תוך הכנת דגם או סרטוט של אב-הטיפוס לשם הצגת הפתרון.</p>			
<input type="checkbox"/> פיתוח מינימלי של הפתרון החדשני	<input type="checkbox"/> פיתוח חלקי של הפתרון החדשני	<input type="checkbox"/> פיתוח ניכר של הפתרון החדשני	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> דגם או סרטוט של הפתרון אינו ברור	<input type="checkbox"/> דגם או סרטוט פשוט שעוזר לשותף את הפתרון	<input type="checkbox"/> דגם או סרטוט מפורט שעוזר לשותף את הפתרון	<input type="checkbox"/>
<p>חזרה ושינוי - הקבוצה שיתפה את הרעיונות שלה, אספה משוברים ובעקבותיהם שילבה שיפורים בפתרון.</p>			
<input type="checkbox"/> שיתוף מינימלי של הפתרון	<input type="checkbox"/> קהל היעד א עם מומחה שיתפו את הפתרון עם נציג קהל	<input type="checkbox"/> היעד גם עם מומחה שיתפו את הפתרון עם נציג קהל	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> עדות מינימלית לשילוב שיפורים בפתרון	<input type="checkbox"/> עדות חלקית לשילוב שיפורים בפתרון	<input type="checkbox"/> עדות ניכרת לשילוב שיפורים בפתרון	<input type="checkbox"/>
<p>הצגה - הקבוצה שיתפה במצגת יצירתית ותכליתית את הפתרון העדכני שלה ואת השפעתו על המשתמשים בו.</p>			
<input type="checkbox"/> הצגת הפרויקט שובה באופן מינימלי	<input type="checkbox"/> הצגת הפרויקט שובה באופן חלקי	<input type="checkbox"/> הצגת הפרויקט שובה	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> הפתרון והשפעתו האפשרית על אחרים אינם ברורים	<input type="checkbox"/> הפתרון והשפעתו האפשרית על אחרים ברורים חלקית	<input type="checkbox"/> הפתרון והשפעתו האפשרית על אחרים ברורים לחלוטין	<input type="checkbox"/>

• גימיקים - מומלץ להשתמש בכל דבר שיכול להבליט את הקבוצה

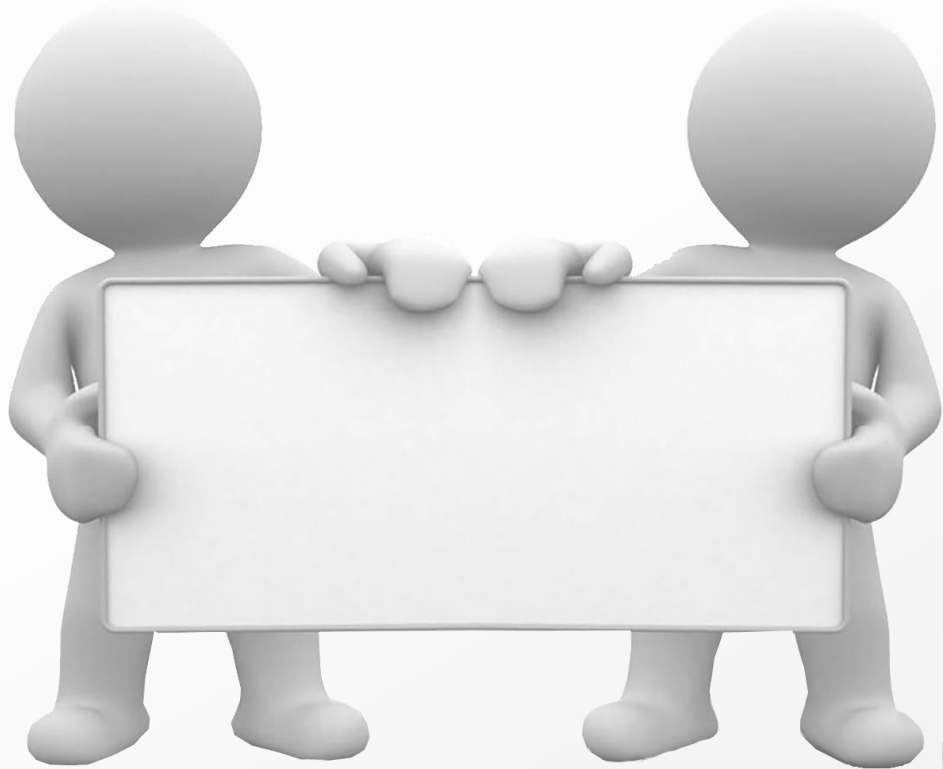


• שמות קליטים

• סלוגנים ומשפטים זכירים

• סיפור מחוויה אישית

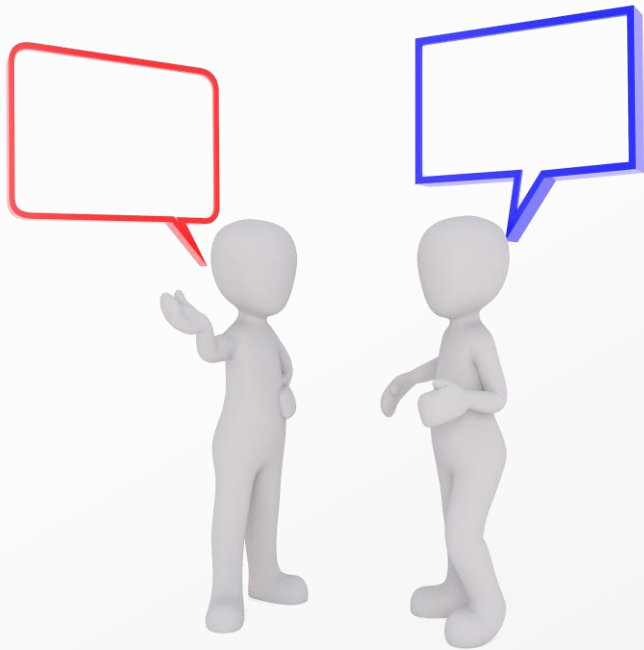
• אביזרים, תחפושות



- דיבור ועמידה מול קהל
- כולם לוקחים חלק בהצגה
- הצגה רציפה
- ניסוח פשוט וברור
- לא קוראים מדפים
- אימון אימון אימון

• מענה על שאלות

- לקבוע מראש מי עונה ולא להיכנס לדברים אחד של השני



שיפוט תכנון הרובוט



הכנה לחדר שיפוט "קלאסי"



- להציג את התהליך
- להציג את התוצרים
- להציג את ההתפתחות
- להציג חדשנות
- לתת מענה לכל השאלות של המחוון
- מה שהקבוצה לא מציגה – לא בהכרח ישאל על ידי השופטים



- בכל שנה - הספר לא רק עבור השופטים!
 - תיעוד התהליך
 - תיעוד התוצאה
- באופן חד פעמי - השיפוט על פי "ספר הרובוט"
- התאמה למחווון השיפוט
- הפורמט שהוגדר בעדכון - מחייב
- השופטים יקראו את הספר לפני התחרות

הפורמט הנדרש השנה מיועד לענות על שאלות המחווון

מתחילה 1	מתפתחת 2	מיומנת 3	מצטיינת 4
נמקו כיצד הקבוצה התבלטה כמצטיינת			
זיהוי – לקבוצה הייתה אסטרטגיית משימה מוגדרת היטב והיא רכשה את מיומנויות הבנייה והתכנות הנדרשות.			
<input type="checkbox"/> אסטרטגיית המשימה אינה ברורה	<input type="checkbox"/> אסטרטגיית המשימה ברורה חלקית	<input type="checkbox"/> אסטרטגיית המשימה ברורה	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> עדות מוגבלת למיומנויות בנייה ותכנות אצל כל חברי הקבוצה	<input type="checkbox"/> עדות לא עקבית למיומנויות בנייה ותכנות אצל כל חברי הקבוצה	<input type="checkbox"/> עדות עקבית למיומנויות בנייה ותכנות אצל כל חברי הקבוצה	<input type="checkbox"/>
תכנון – הקבוצה הפיקה תכנונים חדשניים ותוכנית עבודה ברורה, ונעזרה בהדרכה לפי הצורך.			
<input type="checkbox"/> עדות מינימלית לתוכנית עבודה תכליתית	<input type="checkbox"/> עדות חלקית לתוכנית עבודה תכליתית	<input type="checkbox"/> עדות ברורה לתוכנית עבודה תכליתית	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> הסבר מינימלי של מאפיינים של הרובוט והתוכנה	<input type="checkbox"/> הסבר חלקי של מאפיינים של הרובוט והתוכנה	<input type="checkbox"/> הסבר ברור של מאפיינים של הרובוט והתוכנה	<input type="checkbox"/>
יצירה – הקבוצה פיתחה רובוט תכליתי ופתרון תכנותי תואם לאסטרטגיית המשימה שלה.			
<input type="checkbox"/> הסבר מוגבל של תפקודיות הרובוט, התוספות והחיישנים	<input type="checkbox"/> הסבר פשוט של תפקודיות הרובוט, התוספות והחיישנים	<input type="checkbox"/> הסבר מפורט של תפקודיות הרובוט, התוספות והחיישנים	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> הסבר לא ברור כיצד התוכנה מפעילה את הרובוט	<input type="checkbox"/> הסבר ברור חלקית כיצד התוכנה מפעילה את הרובוט	<input type="checkbox"/> הסבר ברור כיצד התוכנה מפעילה את הרובוט	<input type="checkbox"/>
חזרה ושינוי – הקבוצה בחנה שוב ושוב את הרובוט והתוכנה שלה על מנת למצוא נקודות לשיפור ושילבה את הממצאים בפתרון.			
<input type="checkbox"/> עדות מינימלית לבדיקות הרובוט והתוכנה	<input type="checkbox"/> עדות חלקית לבדיקות הרובוט והתוכנה	<input type="checkbox"/> עדות ברורה לבדיקות הרובוט והתוכנה	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> עדות מינימלית שהרובוט והתוכנה עברו שיפורים	<input type="checkbox"/> עדות חלקית שהרובוט והתוכנה עברו שיפורים	<input type="checkbox"/> עדות ברורה שהרובוט והתוכנה עברו שיפורים	<input type="checkbox"/>
הצגה – הסבר הקבוצה על תהליך תכנון הרובוט היה תכליתי והדגים כיצד כל חברי הקבוצה היו שותפים בו.			
<input type="checkbox"/> הסבר לא ברור של תהליך תכנון הרובוט	<input type="checkbox"/> הסבר ברור חלקית של תהליך תכנון הרובוט	<input type="checkbox"/> הסבר ברור של תהליך תכנון הרובוט	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> עדות מינימלית שכל חברי הקבוצה היו מעורבים	<input type="checkbox"/> עדות חלקית שכל חברי הקבוצה היו מעורבים	<input type="checkbox"/> עדות ברורה שכל חברי הקבוצה היו מעורבים	<input type="checkbox"/>

מתחילה 1	מתפתחת 2	מיומנת 3	מצטיינת 4
<p>זיהוי – לקבוצה הייתה אסטרטגיית משימה מוגדרת היטב והיא רכשה את מיומנויות הבנייה והתכנות הנדרשות.</p>			
<input type="checkbox"/> אסטרטגיית המשימה אינה ברורה	<input type="checkbox"/> אסטרטגיית המשימה ברורה חלקית	<input type="checkbox"/> אסטרטגיית המשימה ברורה	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> עדות מוגבלת למיומנויות בנייה ותכנות אצל כל חברי הקבוצה	<input type="checkbox"/> עדות לא עקבית למיומנויות בנייה ותכנות אצל כל חברי הקבוצה	<input type="checkbox"/> עדות עקבית למיומנויות בנייה ותכנות אצל כל חברי הקבוצה	<input type="checkbox"/>
<p>תכנון – הקבוצה הפיקה תכנונים חדשניים ותוכנית עבודה ברורה, ונעזרה בהדרכה לפי הצורך.</p>			
<input type="checkbox"/> עדות מינימלית לתוכנית עבודה תכליתית	<input type="checkbox"/> עדות חלקית לתוכנית עבודה תכליתית	<input type="checkbox"/> עדות ברורה לתוכנית עבודה תכליתית	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> הסבר מינימלי של מאפיינים של הרובוט והתוכנה	<input type="checkbox"/> הסבר חלקי של מאפיינים של הרובוט והתוכנה	<input type="checkbox"/> הסבר ברור של מאפיינים של הרובוט והתוכנה	<input type="checkbox"/>

יצירה - הקבוצה פיתחה רובוט תכליתי ופתרון תכנותי תואם לאסטרטגיית המשימה שלה.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	הסבר מפורט של תפקודיות הרובוט, התוספות והחיישנים	<input type="checkbox"/>	הסבר פשוט של תפקודיות הרובוט, התוספות והחיישנים	<input type="checkbox"/>	הסבר מוגבל של תפקודיות הרובוט, התוספות והחיישנים
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	הסבר ברור כיצד התוכנה מפעילה את הרובוט	<input type="checkbox"/>	הסבר ברור חלקית כיצד התוכנה מפעילה את הרובוט	<input type="checkbox"/>	הסבר לא ברור כיצד התוכנה מפעילה את הרובוט

חזרה ושינוי - הקבוצה בחנה שוב ושוב את הרובוט והתוכנה שלה על מנת למצוא נקודות לשיפור ושילבה את הממצאים בפתרון.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	עדות ברורה לבדיקות הרובוט והתוכנה	<input type="checkbox"/>	עדות חלקית לבדיקות הרובוט והתוכנה	<input type="checkbox"/>	עדות מינימלית לבדיקות הרובוט והתוכנה
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	עדות ברורה שהרובוט והתוכנה עברו שיפורים	<input type="checkbox"/>	עדות חלקית שהרובוט והתוכנה עברו שיפורים	<input type="checkbox"/>	עדות מינימלית שהרובוט והתוכנה עברו שיפורים

הצגה - הסבר הקבוצה על תהליך תכנון הרובוט היה תכליתי והדגים כיצד כל חברי הקבוצה היו שותפים בו.

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	הסבר ברור של תהליך תכנון הרובוט	<input type="checkbox"/>	הסבר ברור חלקית של תהליך תכנון הרובוט	<input type="checkbox"/>	הסבר לא ברור של תהליך תכנון הרובוט
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	עדות ברורה שכל חברי הקבוצה היו מעורבים	<input type="checkbox"/>	עדות חלקית שכל חברי הקבוצה היו מעורבים	<input type="checkbox"/>	עדות מינימלית שכל חברי הקבוצה היו מעורבים

“

תכנית העבודה

- הסבר על תהליך העבודה בתחום תכנון הרובוט
- תיאור שיטה העבודה וחלוקת האחריות בין חברי הקבוצה

”

- בניית לוחות זמנים
- תהליך הלימוד
- תהליך הפיתוח – רובוט / תוכנה / משימות / שיגורים
- חלוקת תפקידים

“
הסבר על הדרכים בהן הקבוצה למדה את המיומנויות
הנדרשות
”

- תרומת המנטורים ללימוד
- לימוד עצמי?
- שימוש במשאבי קהילה / אתרים / סרטונים?
- ותיקים מלמדים חדשים?

“
הסבר על הדרך שבה הקבוצה ניתחה את המשימות השונות
עד להגעה לפתרון שמודגם בתחרות
”

- תהליך מסודר?
- בדיקת דרכים שונות לביצוע משימות?
- אב טיפוס?
- איך נבחר הפתרון?

“

המכניקה של הרובוט

- מבנה גוף הרובוט, הנעה
- מנגנונים (זרועות/הלבשות וכו') – מטרה ותיאור התפקוד

”

- הסבר על בסיס הרובוט, ממה הוא מורכב? (מה היו השיקולים?)
- אילו מנגנונים פותחו, הסבר על כל מנגנון
- שילוב מנגנונים?
- מנגנונים אקטיביים / פאסיביים? שיקולים?

אסטרטגיית המשחק

- פירוט השיקולים שהובילו לבחירת האסטרטגיה
- תאור גרפי של הרצות על סרטוט מפת השולחן

- איך נבחרו המשימות?
- שילוב משימות לשיגורים?
- סדר השיגורים?
- מעבר בין הבתים?
- ניהול סיכונים?

תוכנה

- שימוש בחיישנים ותפקידם
- הסבר על הבקרות שמיושמות בתוכנה
- צירוף צילומי התכניות כולל הסבר על מה עושה כל חלק עיקרי בתוכנה

- איך התוכנה מאפשרת הרצות אמינות / עקביות?
- שימוש מושכל בחיישנים להתמצאות על השולחן
- איך נראה הקוד? קריא? מובן?
- הסבר על הבלוקים (בקרות ואחרים)

“

שיפורי הרובוט והשיקולים לבחירתם

- תאור השינויים שבוצעו ברובוט, בזרועות ובתכנה
- פירוט השיקולים לבחירת הפתרונות המשופרים

”

- האם היתה התפתחות לאורך העבודה?
- יישום הפיתרון הראשון בלבד?
- איך הוחלט מה כדאי לשנות?
- איך תוכנן השינוי?
- איך התבצעו הבדיקות?

“

חומר רקע

- הסבר על סיוע המנטורים בתכנון הרובוט (אם רלוונטי, יש להציג דוגמאות)
- תיאור תכונות של הרובוט ו/או של התוכנה שהקבוצה גאה בהן

”

- המנטורים כמקור השראה?
- איך המנטורים תרמו ישירות לתהליך?
- חדשנות?
- חשיבה יצירתית / מחוץ לקופסה?

עבודה מהנה ולהתראות בתחרויות!

