

FIRST Robotics Competition למנטורית

מה זה FIRST?

FIRST הינו ארגון בין-לאומי ללא מטרת רווח שהוקם בשנת 1989 על ידי היזם דין קיימן וייעודו עידוד בני נוער לעסוק בתחומי STEAM (מדע, טכנולוגיה, הנדסה, אומנות ומתמטיקה). פעילות הארגון מגיעה לשיאה בתחרות רובוטיקה בין-לאומית שבה קבוצות זוכות להערכה רבה, שיפור הביטחון העצמי, יצירת קשרים חדשים ולעיתים אף גילוי של מסלול הקריירה העתידי שלהן.

החזון: "ליצור עולם בו מדע וטכנולוגיה הם חגיגה, עולם בו צעירים חולמים להיות גיבורי מדע וטכנולוגיה" ~דין קיימן

FIRST ישראל נוסד בשנת 2005 על ידי האלוף (במיל') אביהו בן-נרן בשיתוף עם הטכניון. הפרויקט משלב ילדים ונוער מכל רחבי הארץ ומתקיים בסיוע של הורים, מורים, מנטורים ומתנדבים מהקהילה. במסגרת הפרויקט בישראל משולבות שלוש תוכניות לגילאים השונים המגיעות לשיאן במסגרת תחרויות ואירועי רובוטיקה:

1. **LEGO League FIRST**
 - a. **Explore** - לתלמידים בגילאי 6-9 (גן חובה-ד')
 - b. **Challenge** - לתלמידים בגילאי 9-14 (כיתות ד'-ט')
2. **Tech Challenge FIRST** - לתלמידים בגילאי 13-18 (כיתות ח'-יב')
3. **Robotics Competition FIRST** - לתלמידים בגילאי 14-18 (כיתות ט'-יב')

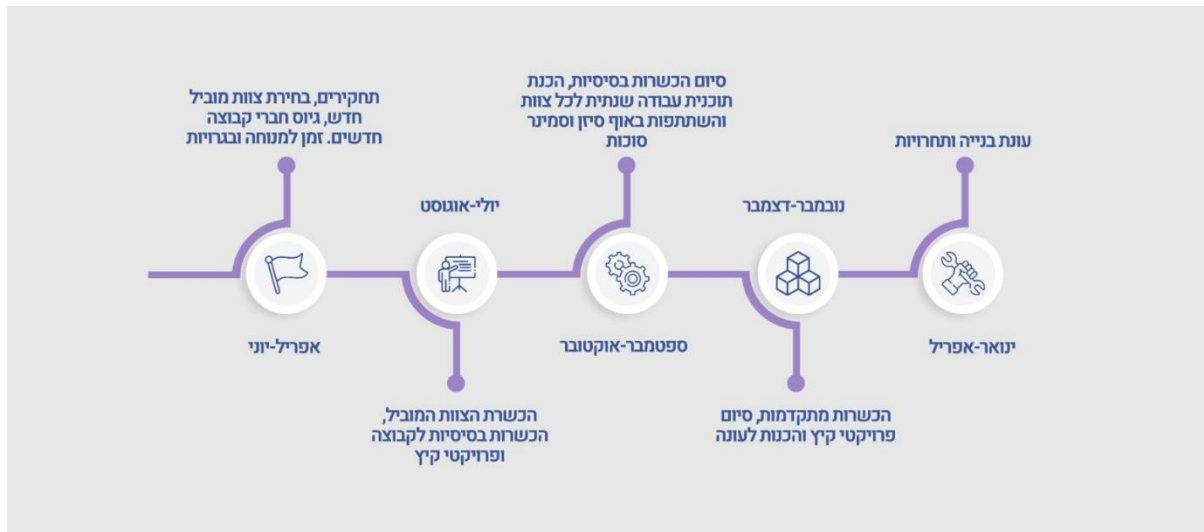
Robotics Competition FIRST

תוכנית Robotics Competition FIRST משלבת את ההתרגשות מעולמות הספורט יחד עם הדיוק וההקפדה מעולמות המדע והטכנולוגיה. Robotics Competition FIRST נקרא פעמים רבות הספורט האולטימטיבי למחשבה, כאשר חברי הקבוצות מתארים את התוכנית בתור "הכיף הכי מאתגר שאי פעם תחו". קבוצות של כ-15-60 תלמידים מתמודדות עם אתגר של גיוס משאבים, יצירת מיתוג לקבוצה, הגדרת אסטרטגיה, תכנון, בנייה ותכנות של רובוט תוך שמירה על חוקים מוגדרים, לוח זמנים צפוף ומשאבים מוגבלים. מתנדבים ומנטורים מקצועיים תורמים מהידע שלהם ומזמנם להנחייה וליווי של קבוצות.

לפני העונה

הזמן שבין בעיטת הפתיחה, בתחילת ינואר לתחרויות עצמן מלא בפעילות ואקשן ועל מנת להצליח בעונת Robotics Competition FIRST כדאי להתחיל את ההכנות הרבה לפני תחילת העונה.

איך נראית עונת הפעילות



אוף סיון

אנחנו מזמינים אתכם להגיע לתחרות אוף סיון או לאירועים קהילתיים שקבוצות מארגנות. תחרויות ופעילויות אלו יעזרו לכם להבין את סדר הגודל של הפרויקט שאליו אתם נכנסים וגם יתנו לכם דוגמאות לאיך קבוצות מתנהלות. ניתן להיעזר ב-FIRST ישראל כדי לקבל מידע על תחרויות ואירועים כאלה, כך נוכל לקשר אתכם לקבוצות שמאוד ישמחו לשתף אתכם בניסיון שלהן.

גייסו מנטורים ומבוגרים נוספים

אל תנסו לעשות זאת לבד. יש המון דברים לעשות ולכן כדאי לגייס כמה שיותר מבוגרים שישתתפו בתהליך. תוכנית Robotics Competition FIRST הינה תוכנית מגוונת מאוד ולכן מנטורים מתחומי עיסוק מגוונים (כגון: הנדסה, תוכנה, גיוס כספים, נסיעות, שיווק, תקשורת ועוד) יעזרו מאוד ויעודדו את השתתפות התלמידים.

ב-FIRST מעודדים את גישת "עשה זאת בעצמך" ולכן המנטורים יצטרכו להרגיש בנוח לתת לתלמידים לבצע את העבודה בעצמם, ללמוד ולהתנסות גם אם הם לא תמיד בכיוון הכי נכון על מנת שיצברו ביטחון עצמי וידע לאורך הדרך.

חפשו מבוגרים כאלה שישמחו לעבוד יחד עם תלמידי תיכון ושיהיו מוכנים לתת להם להוביל את העשייה הקבוצתית, תוך התחשבות בתפקידים שעליכם למלא בקבוצה. נסו לחפש גם חברים קרובים ואנשים מהמשפחה שישמחו לסייע אבל בדקו גם מעבר למעגל זה - האם יש בבית הספר חברי צוות שיכולים להיות רלוונטיים? האם יש חברות גדולות או בתי עסק באזור שיוכלו לעזור? האם ישנה אוניברסיטה בקרבת מקום המציעה מסלולים הרלוונטיים לקבוצה (חלק מהאוניברסיטאות מציעות נק"ז לסטודנטים אשר מסייעים לקבוצות FIRST).

פעלו בהתאם להנחיות בית הספר בכל הקשור לאישורים הנדרשים להכנסת מתנדבים לבית הספר (אישור התנדבות ו/או אישור היעדר תביעות מין לגברים מעל לגיל 18).

גיוס תלמידים

קבוצת *FIRST Robotics Competition* ממוצעת כוללת בין 15 ל-60 תלמידים (אך אין מגבלה מוגדרת). לשנה הראשונה קבעו טווח שאיתו אתם מרגישים בטוחים, זכרו שיש הרבה עבודה לבצע ושהתלמידים כבר מתעסקים בתחומים רבים נוספים. תמיד ניתן להגדיל או להקטין את הקבוצה בשנים הבאות. תלו שלטים בבית הספר וערבו מורים המלמדים בתיכון אשר יוכלו לעודד את התלמידים להשתתף בתוכנית. קיימו שעות פתוחות לכל חברי הקבוצה הפוטנציאליים, ההורים והמנטורים כדי להסביר על התוכנית. אפשר לבחון עם בית הספר הכללת הפעילות במסגרת המחוייבות האישית, להעמיד דוכן מידע וגיוסים בערבי ההורים, הפסקה פעילה בבית הספר או ארועים קהילתיים המתרחשים בבית הספר. חשבו האם תרצו להגדיר תנאי סף להצטרפות לקבוצה כגון ממוצע ציונים, גיל, כיתה, דמי רישום. האם תרצו לראיין כל מועמד להצטרפות לקבוצה? שקלו האם תרצו לנסח מכתב קבלה לאלו שיתקבלו לקבוצה ושלבו בתוכו כמה ממטרות הקבוצה, נהלים ומידע לגבי המפגשים. בנוסף, הכינו מכתב רגיש מספיק לאלו שלא התקבלו לקבוצה, כך שלא יוותרו על ניסיון להצטרף לקבוצה בשנה הבאה. אם תרצו להתייעץ בנושא, מנטורים מקבוצות וותיקות יישמחו לשתף מנסיונם.

ערבו הורים

מה עם הורי חברי הנבחרת? למדנו שהורים מהווים ספונסרים ומנטורים מעולים. אל תשכחו את המשאב היקר הזה. שאלו את התלמידים אם מישוהו ממשפחתם הוא מהנדס או בעל כישורים שימושיים כמו עבודה עם מכונות. ייתכן שתמצאו הורים בעלי ניסיון בגיוס כספים, תכנות או שיווק. מנסיון העבר, קיום ערב הורים בו חושפים את הפעילות בפניהם מולידה שיתופי פעולה והתנדבות הורים להצטרף לסייע. לא צריך להתחייב לעונה שלמה! אפשר בהחלט להתחיל עם שעתיים בשבוע, יחד יוצרים את ליווי הקבוצה. כל ההורים יכולים להיות מעורבים כמלווים או יכולים להירתם לעבודה ולארגן חטיפים ומזון. בקשו מההורים עזרה באופן קבוע במהלך העונה. אם אתם יכולים להיות ספציפיים לגבי הצרכים שלכם, הורים לרוב יוכלו לסייע לך במציאת פתרונות. כיצד לנהל עונה בשיתוף ההורים תוכלו ללמוד ממנטורים ותיקים.

בונים קהילה מוגנת

מטרת תוכנית הקהילה המוגנת של FIRST היא לספק למנטורים, מורים, מתנדבים, עובדים, חברי קבוצה, הורים ואחרים המעורבים בתכניות מידע ונהלים ליצירת סביבה בטוחה ומוגנת עבור משתתפי FIRST.

קוד התנהגות

המשימה של FIRST היא לתת השראה לדור של מנהיגי מדע וטכנולוגיה, שהם אדיבים ומקצועיים כאחד. קוד ההתנהגות של FIRST מפרט כמה מההתנהגויות בסיסיות שמאמנים, מנטורים, מתנדבים, חברי קבוצה, עובדים, ומשתתפים אחרים צריכים להקפיד עליהם בעת השתתפותם בפעילויות FIRST.

הפגינו מקצועיות אדיבה® בכל עת. מקצועיות אדיבה הינה דרך עשייה המעודדת עבודה בעלת איכות גבוהה, מדגישה את ערכו של הזולת, ומכבדת את האינדיבידואל ואת הקהילה. הודות למקצועיות אדיבה, מושגים כמו תחרות עזה ורווח הדדי אינם רעיונות נפרדים. הבטיחו את שלומם וביטחונם של כל המשתתפים בפעילויות FIRST. אל תתנהגו בשום צורה של בריונות, הטרדה, שימוש בשפה גסה או מעליבה, או באלימות ממשית או מאיימת. צייתו לתוכנית הקהילה המוגנת של FIRST. דווחו ל-FIRST על כל התנהגות לא בטוחה. הטרדה כוללת הערות פוגעניות מילוליות הקשורות למין, נטייה מינית, מוגבלות, מראה פיזי, גודל גוף, גזע, דת, תמונות מיניות במרחב ציבורי, הפחדה מכוונת, מעקב מטריד, צילום או הקלטה ללא רשות, שיבוש של שיחות או אירועים אחרים, מגע פיזי בלתי הולם, ותשומת לב מינית בלתי רצויה. אנו מצפים מכל המשתתפים לעקוב אחר הכללים האלה בתחרויות, סדנאות, כנסים, מקומות ואירועים הקשורים ל-FIRST. אם משתתף אינו מצייט לקוד התנהגות זה, FIRST ישראל עשויה לנקוט בכל פעולה שהיא רואה לנכון, ובכלל זה להזהיר את המשתתף ואף לדרוש את עזיבתו מהאירוע.

מניעת הטרדה מינית

FIRST פועלת ותפעל למניעת תופעות פסולות של הטרדות מיניות, התנכלות, יצירת סביבה מטרידה, וקיום יחסים אינטימיים במסגרת יחסי סמכות וכפיפות. FIRST מעודדת תרבות דיבור והתנהגות, הנקיות מאמירות, רמיזות ומחוות מיניות ופועל למניעת הפרה של נורמות אלה. מעשי הטרדה והתנכלות פוגעים בכבוד האדם, בחירותו, בפרטיותו ובשוויון בין המינים, והם אסורים על פי חוק.

לדיווח על מקרה ומידע נוסף [לחצו כאן](#)

צרו תוכנית פיננסית

אם זוהי השנה הראשונה שלכם, התחילו בהגדרת המשימה הקבוצתית והמטרות של הקבוצה לשנה הראשונה. המטרות יעזרו לכם לפתח תקציב ולקבוע מטרות לגיוס כספים. זכרו לכלול את דמי ההשתתפות לעונה, הוצאות נסיעה, בנייה של חלקי המגרש והרובוט, חומרים שיווקיים, וגם השתתפות באירוע אופי סיון (אם תרצו). תקציב קבוצתי ינוע בדרך כלל בין 80 ל-130 אלף ש"ח. גיוס הכספים יכול להיעשות במספר דרכים - מתשלומי הורים, מימון מבית הספר ו/או הרשות ודרך מערכת גפ"ן, גיוס תרומות ועוד. תוכלו לבחון אירועים בסביבתכם הקרוב ולתאם אירועי גיוס כספים בקהילה (לדוגמא - בערבי הורים/פעילות יישובית/לקראת החגים ועוד). להלן הוצאות אפשריות בעונה - חלקן אפשריות דרך מערכת גפ"ן:

| | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| דמי רישום לעונה | 37,180 ₪ |
| דמי רישום District Championship | 10,010 ₪ |
| חלקים לבניית הרובוט | סכום מוערך של 10,000 ₪-20,000 ₪ |
| ציוד שיווקי, ביגוד ומיתוג | כ-5,000 ₪ |

| | |
|------------------------------------|---|
| הסעות | כ-10,000 ש"ח |
| אוכל לתחרויות | כ-2000 ש"ח |
| כלים | מאות עד אלפי שקלים - משתנה בהתאם לסוג וכמות הכלים |
| מכונות - כרסומת, מחרטה, CNC וכדומה | אלפי עד עשרות אלפי שקלים |

בנוסף, ייתכן שתחליטו לשלם למנטורים או לחלק מהם - תשלום המשתנה בהתאם להיקף השעות, לכמות המנטורים ולסכום השכר שתקבעו.

מצאו נותני חסות עבור הקבוצה

מומלץ להתחיל את גיוס הכספים הרבה לפני עונת הבנייה וכן לקבוע פעילויות לגיוס משאבים לאורך השנה.

נותני חסות אפשריים יכולים לכלול:

- חברות אשר עוסקות בתחומי STEAM וירצו לסייע.
- עסקים מקומיים אשר מקיימים שותפות עם מחלקת החינוך או עם בית הספר.
- מעסיקים גדולים באזור.
- מקומות עבודה של מנטורי הקבוצה ושל הורי חברי הקבוצה.
- ועוד רבים נוספים.

ספונסורים פוטנציאליים יהיו מעוניינים ביחסי הציבור החיוביים שהם יקבלו באימוץ קבוצה. זכרו להדגיש לספונסורים את הפרסום שלהם באזור הפיט (עמדת העבודה של הקבוצה בתחרויות), על החולצה וברשתות החברתיות.

לפני שאתם מדברים עם ספונסור פוטנציאלי, בצעו קצת מחקר. נסו למצוא את האדם המתאים ביותר בחברה לדבר איתו על הנושא, וודאו שאתם מכירים את העיסוק של החברה ודעו מה היא יכולה לספק שיעזור לקבוצתכם. אם חברה לא יכולה לתרום כסף ייתכן שהיא תוכל לספק שירותים כגון שימוש במכונות, ייצור חומר שיווקי, תרומת אוכל לתחרויות ועוד. זכרו להציג נתונים על *FIRST* בארץ ובעולם ועל הקבוצה עצמה היות שזה יוצר רושם רב - את המידע על *FIRST* ניתן להשיג באתר *FIRST* ישראל או דרך צוות *FIRST*.

זכרו להתעדכן מדי פעם [בדף המלגות](#) הזמינות לקבוצות וראו אם יש מלגה רלוונטית. בדרך כלל תופיע בשלב מסוים במהלך הקיץ מלגה לקבוצות חדשות (Rookie).

מצאו מקום מפגש עבור הקבוצה

חשוב וחיוני למצוא מקום קבוע למפגשי הקבוצה ולבניית הרובוט. בדקו האם יש מקום מתאים בבית הספר או אצל אחד מנותני החסות של הקבוצה שנמצא בקרבת מקום. באופן אידיאלי, תרצו שהמקום יוכל להכיל סדנת מכונות ואת כל הכלים והחומרים לבניית הרובוט. נסו למצוא גם מקום שבו הקבוצה תוכל להתאמן עם הרובוט לקראת התחרויות.

השיגו כלים

הקבוצה תצטרך מחשב ומדפסת לצורך התקשרות עם FIRST והורדת מסמכים. לפעילות השוטפת תדרשו לסדנת כלים, התייעצו עם קבוצות וותיקות בנוגע לכלים שתצטרכו לבניית הרובוט. להלן מספר כלים אשר עשויים לשמש את הקבוצה שלכם במהלך העונה. **כלים ידניים:** מברגים, מפתחות אלן, מפתחות ברגים, מפתח שוודי, מסור, צבת, קליבר, סרט מדידה, כליבות, פצירות, חושף חוטים, קאטר, מולטימטר ומלחם. **כלים חשמליים:** מקדחה, מברגה, מסורית, Dremel, מחרטה, כרסומת, מסור סרט. מצאו מקום מאובטח לאחסון הכלים והכינו רשימות מסודרות של הציוד ונהלים לאחסון והחזקה. אם יש כלים הדורשים טיפול מיוחד או נקיטת אמצעי בטיחות נוספים, הדריכו את התלמידים כיצד להשתמש בהם ושקלו להגביל את הגישה אליהם לתלמידים מסוימים.

בטיחות

בטיחות היא הדבר הכי חשוב ב-*FIRST Robotics Competition*. הדריכו את הקבוצה בנוגע לנהלי הבטיחות בסדנה ובמהלך אירועים ותחרויות. קבעו כיצד חברי הקבוצה ידווחו על תקריות בטיחות למנטורים וספקו הדרכות מעשיות להתמודדות עם מקרים כאלה. בנוסף, דאגו להעביר הדרכות לשימוש נכון ובטיחותי בכלי עבודה וכלים חשמליים. מדריך הבטיחות זמין לקבוצות [באתר FIRST](#). הכירו לחברי הקבוצה והמנטורים את מדריך הבטיחות ואת הנהלים הנוספים הרלוונטיים לקבוצה שלכם. במהלך העונה יש למנות קפטן בטיחות. תפקידו של קפטן הבטיחות הוא לפעול על מנת לחזק את תרבות הבטיחות הקבוצתית ולמנוע מפגעים בשיתוף פעולה עם המנטורים. בתחרות קפטן הבטיחות יקבל סיכה ותפקידו יהיה לשמור על בטיחות הקבוצה והסובבים אותה במהלך האירוע. להרחבה ראו את מדריך הבטיחות של *FIRST*.

רישום לעונה ולתחרויות

כל קבוצת *FIRST* נדרשת להיות רשומה במערכות *FIRST*. דאגו לרשום את הקבוצה לעונה בהתאם [למדריך זה](#). לשאלות תוכלו להתייעץ עם קבוצות וותיקות או לפנות לצוות *FIRST* ישראל בכתובת support@firstisrael.org.il או למנהל התוכנית ישירות. לקראת תחילת העונה ייצא עדכון בנוגע לאופן הרישום לתחרויות הדיסטריקטים, פעלו לפי ההנחיות הכתובות בו על מנת להבטיח את מקום הקבוצה בתחרויות שבהן תרצו להשתתף. זכרו לשלוח להורי חברי הקבוצה את הקישור הייעודי לטופס ההסכמה והויתור המופיע בדשבורד הקבוצתי עד סוף חודש ספטמבר.

תכננו את מבנה הקבוצה

לכל קבוצת *FIRST Robotics Competition* יש מאפיין משלה, ארגון ויתרונות משלה ובהתאם לכך כל קבוצה מחליטה כיצד לחלק את העבודה. צוותים של עיצוב ובניית הרובוט הינם צוותים המובנים מאליהם, אך צוותים נוספים לניהול הקבוצה, הסעות, גיוס כספים, כתיבה ושיווק יכולים לתרום רבות לקבוצה במהלך העונה. החליטו כיצד לתכנן את המבנה הקבוצתי שלכם בהתאם למטרות הקבוצה והתייעצו עם קבוצות אחרות בתהליך. חשבו מי חברי הקבוצה שהכי מתאימים להוביל את כל אחד מהצוותים בקבוצה ומי יתאימו להיות הקפטנים.

השאירו את הצוותים קטנים יחסית וממוקדים בתחום שלהם. הרבה פעמים צוותים יצטרכו לעבוד יחד כדי להגיע למטרה משותפת. זהו רעיון טוב שכל חבר קבוצה יעסוק ביותר מצוות אחד, כאשר רצוי שכל חבר קבוצה יהיה בצוות שבו הוא יוכל ללמוד כישורים חדשים, אך גם לא להאט את הקבוצה. להלן דוגמא של צוותי עבודה אפשריים בקבוצה, אך כאמור, כל קבוצה בוחרת בעצמה, לעצמה את המבנה האופטימלי עבודה:



מיתוג

תלבושת וזהות קבוצתית מביאה לידי ביטוי את מי שאתם, מהיכן אתם מגיעים - ישוב ובית ספר ומיהם הספונסרים שלכם. אנו ממליצים לקבוצות לאמץ זהות ייחודית שתאפשר לאחרים לזהות אתכם בקלות ולכם, ליצור גאווה קבוצה מיוחדת. זהות זו תבוא לידי ביטוי גם בעיצוב הפיט שלכם ודפי הקבוצה במדיה החברתית. שקלו ליצור אתר לקבוצה ופתחו חשבונות במדיה החברתית. קבוצות רבות יוצרות אתר וחשבונות בפייסבוק, אינסטגרם, טוויטר, טיקטוק ואתרים נוספים. באמצעות פלטפורמות אלו קבוצות יכולות לשתף את העשייה שלהן עם קהילת FIRST וקבוצות אחרות בארץ ובעולם, ובנוסף חושפות את הפעילות שלהן למשקיעים פוטנציאליים, להורים, למורים ולקהילה באזור שלהן.

חשוב! בעת מיתוג הקבוצה, אנא וודאו כי לוגו של FIRST מופיע באופן עקבי, נכון ומכובד. עקבו אחר מדריך המיתוג הרשמי של FIRST. לכניסה למרכז המיתוג של FIRST [לחצו כאן](#). נשמח לראות את הפרסומים שלכם במדיה החברתית, הקפידו לתייג גם אותנו! first_israel@

הגדירו מראש דרכים לשימור ידע

חשבו קדימה. האם ישנו מקום טוב לשמור את המסמכים והמידע של הקבוצה? ייתכן שתמצאו לאחסון חלק מהמידע באופן פיזי וייתכן שתמצאו לשמור אותו על כונן או ב-Drive. חשבו כיצד לתייך כל חומר בהתאם למקום בו תשמרו אותו. ארגנו דרך מסודרת לניהול הדברים הבאים:

- הוצאות כספיות.
- דף קשר קבוצתי, מידע לשעת חירום וטפסים רפואיים.
- סיכום פעילות שבועי - מה נעשה עד כה, מה התוכנית למפגש הבא, תאריכי יעד למשימות שונות...
- חומרים לספונסרים ודרכי התקשרות.
- מיילים ועדכונים חשובים.
- חומרים שיווקיים והגשות פרסים.
- דרכי התקשרות לבוגרי קבוצה.
- סרטונים ותמונות של התקדמות הקבוצה במהלך העונה.

התכוננו לעונת הבנייה

לאחר שגייסתם מנטורים וחברי קבוצה זה הזמן להביא את כולם יחד. פגישות לפני העומס של עונת הבנייה יעזרו לחברי הקבוצה והמנטורים להכיר אחד את השני ולבנות אמון וקשרי חברות. צרו לוח שנה קבוצתי המציג תאריכים מיוחדים ומועדי הגשה חשובים, הכניסו ללוח זה גם תאריכים חשובים של בתי הספר שעשויים להשפיע על זמינות חברי הקבוצה. לאחר מכן ערבו את חברי הקבוצה בקביעת לוח לפגישות עבודה כדי לעמוד במועדי הגשה ולהגיע מוכנים לתחרויות. תכננו עם כל הקבוצה יבטיח שכולם מבינים את לוח הזמנים ואת תפקידם בהתקדמות הקבוצה. וודאו כי המטרות שהקבוצה הציבה לעצמה הגיוניות והתחילו ממשימות קטנות שקל לעמוד בהם על מנת שחברי הקבוצה יקבלו תחושה של הישג. שקלו להשתמש בתוכנה לניהול המשימות של הקבוצה. צרו קבוצת WhatsApp לעדכונים של חברי הקבוצה וקבוצות לצוותים השונים לעדכונים הרלוונטיים רק להם.

הכשרות

הפגישות שלפני בעיטת הפתיחה הינן זמן מצוין להכין את התלמידים לאתגר שיגיע. בקשו מהמנטורים והספונסרים לערוך הדרכות בתחומי ההתמחות שלהם. בנוסף, ארגנו הכשרות שיועברו על ידי מרצים אורחים (לדוגמה מקבוצות אחרות) בתחומים השונים הרלוונטיים לקבוצה. תכננו תוכנית הכשרות עבור כל צוות והתייעצו עם קבוצות אחרות, כללו את הנושאים הבאים בתוכנית שלכם:

- תכנון אסטרטגיה לעונה ואסטרטגיה בתחרות.
- סרטוט בעזרת מחשב (CAD).
- מכניקה ובנייה.
- אלקטרוניקה ופנאומטיקה.
- תוכנה (בשפה שתבחרו) ועיבוד תמונה.
- שיווק והסברה.
- גיוס וניהול כספים.
- בנייה והוצאה לפועל של תוכנית קהילתית.
- מדיה - עריכת סרטונים, עיצוב חומרים שיווקיים, צילום תמונות וניהול רשתות חברתיות.

- התנהלות בעונה והכנה לתחרות.
- בנוסף, זכרו להשתתף בסמינרים הרשמיים ובהדרכות וקורסים המאורגנים על ידי קבוצות ותיקות במהלך החודשים שלפני בעיטת הפתיחה.

ניהול הקבוצה במהלך היום-יום

- **הגדירו מטרות יחד עם חברי הקבוצה** - עזרו לחברי הקבוצה להגדיר את המטרות עבור כל צוות, וודאו כי חברי הקבוצה מבינים את היעדים שאליהם הם נדרשים להגיע ומצליחים לגזור מהם משימות קטנות.
- **עקבו אחר ההתקדמות ושאלו שאלות** - עודדו דיון במהלך המפגשים ובדקו אם חברי קבוצה צריכים עזרה. בדקו עם ראשי הצוותים שכולם ממוקדי מטרה ויודעים מה המשימות והדדליינים לביצוע. אם משהו נראה לא בכיוון או בקצב הנכון, שאלו שאלות על מנת להדריך את הצוות לכיוון הנכון. שיטה זו מלמדת יותר מלעשות את העבודה בשביל התלמידים או להגיד להם מה הם עשו לא נכון, אך ניתן להציע הצעות אם רואים שהקבוצה נוטה רחוק מדי מהמסלול.
- **נהלו רשימת משימות** - כל צוות צריך ללמוד לנהל רשימת משימות של דברים הדורשים התייחסות של הצוות. הרשימה צריכה לכלול דדליין, תיאור של המשימה, אדם האחראי לביצוע המשימה, סטטוס נוכחי ומקום להערות בנוגע להתקדמות או בעיות. הדגישו משימות שהושלמו על מנת לספק לקבוצה תחושת התקדמות.
- **העריכו ושבו כל חבר קבוצה, מנטור או מתנדב** - זה חשוב שכל אדם בקבוצה ירגיש מוערך. עודדו את כולם להשאיר את האגו מחוץ לסדנה ולהתחשב ברגשות חברי הקבוצה תוך מתן תשומת לב לערכי *FIRST*. שימו דגש על מתן מקום לדעות ורעיונות של כל חברי הקבוצה וזכרו לציין לחיוב התקדמות בעבודה, רעיונות חדשים ודעות של המעורבים בקבוצה.
- **דאגו לקדם יחס חיובי בין חברי הקבוצה והמנטורים** - הילדים צריכים להרגיש בנוח בקבוצה, ולכן צריך לוודא שהשפה, ההתנהגות, הלבוש והבטיחות של חברי הקבוצה והמנטורים מתאימים בכל זמן. וודאו כי המנטורים משמשים דוגמה לתלמידים, אשר לומדים מהם כל הזמן ומעריכים אותם מאוד. הדגישו לחברי הקבוצה שהם יכולים לבוא אליכם עם כל תלונה או חשש, וגם לספר לכם דברים חיוביים.
- **תעדו את העשייה** - הצטלמו תוך כדי הפעילות, קיימו אירועי גיבוש ותעדו אותם, צרו נבחרת מאוחדת ומגובשת שתדע לפעול טוב יותר גם באתגר הרובוט והתחרויות.
- **גיוון והכלה וערכי הליבה של FIRST** - פתחו סביבה בה כלל חברי הקבוצה, המנטורים וההורים פועלים לפי **ערכי הליבה של FIRST**. זכרו כי ב-*FIRST* אנו דוגלים בתרבות של **גיוון והכלה** ומאמינים שלכל הצעירים צריכה להיות ההזדמנות להפוך למנהיגי מדע וטכנולוגיה, זהו תפקידכם להקפיד על כך בקבוצתכם.
- **לקראת התחרויות** - השתתפו בהדרכות, סמינרים, עקבו אחר העדכונים שלנו, למדו על הפרסים בתחרויות ואופן התנהלות העונה והתחרויות. השתתפו בקיקאוף בתחילת ינואר וקבלו מאיתנו את כל המידע הנדרש לכם לניהול העונה והתחרות.

עונת התחרויות

עונת התחרויות מתרחשת בין סוף פברואר לסוף אפריל וכוללת:

- שתי תחרויות District (מתוך ארבע) עבור כל קבוצה.
- תחרות District Championship עבור הקבוצות שהעפילו לגמר הארצי.

- *Championship FIRST* - התחרות העולמית ביוסטון עבור הקבוצה שהעפילו לתחרות העולמית. תאריכי התחרויות מופיעים [כאן](#). קראו [כאן](#) על איך התחרויות עובדות - שימו לב כי בישראל אנו עובדים בשיטת ה-Districts.

העפלה לתחרות הארצית ולתחרות העולמית

בכל תחרות שבה הקבוצה משתתפת בארץ (תחרויות ה-District ותחרות ה-District Championship) הקבוצה תקבל ניקוד במספר קריטריונים, בהתאם לתוצאות הקבוצות בסיום אירועי ה-District ייקבעו הקבוצות המעפילות לתחרות ה-District Championship ולאחר סיום תחרות זו ייקבעו הקבוצות המעפילות ל-*Championship FIRST*.

| קריטריון | ניקוד |
|---------------------------------|--|
| דירוג הקבוצה בסיום משחקי הדירוג | בין 4 נקודות (מקום אחרון) ל-22 נקודות (מקום ראשון) |
| בחירת בריתות | עבור ראש ברית במשחקי הגמר הניקוד יהיה 17 פחות מספר הברית עבור קבוצה שנבחרה לברית הניקוד יהיה 17 פחות מספר הבחירה |
| התקדמות במשחקי הגמר | הברית המנצחת - 30 נקודות הברית הפיינליסטית - 20 נקודות הברית שהפסידה במשחק 13 - 13 נקודות הברית שהפסידה במשחק 12 - 7 נקודות |
| פרסים | זוכת פרס ה-Impact תזכה ב-10 נקודות זוכת פרס Engineering Inspiration או Rookie All Star תזכה ב-8 נקודות כל פרס אחר (לא כולל פרסי ביצועי הרובוט) יזכה את הקבוצה ב-5 נקודות |

בתחרות ה-District Championship כל ניקוד יוכפל פי 3.

מספר הקבוצות המעפילות לכל שלב משתנה משנה לשנה ויופיע בעדכוני *FIRST*. סדר ההעפלה נקבע כך:

- זוכת פרס ה-Impact.
- זוכת פרס ה-Engineering Inspiration ו-Rookie All Star (עבור District Championship מזכה את הקבוצה רק בהתמודדות על הפרס עצמו אם לא נכנסה מבחינת הדירוג לרשימת הקבוצות המעפילות, עבור *Championship FIRST* מבטיח מקום להשתתפות מלאה של הקבוצה.
- הקבוצות הבאות בדירוג הארצי עד להשלמת כמות הקבוצות הנדרשת.
- עבור *Championship FIRST* קבוצות יכולות להבטיח את מקומן (לא על חשבון מכסת הקבוצות הישראליות) בתחרות העולמית בשנה הקודמת על ידי זכייה בפרס Impact/Engineering Inspiration.

פרסים

בכל תחרות קבוצות יכולות לזכות בפרסים עבור העשייה שלהן. שופטים יעברו באזורי הפיטים של הקבוצות וישאלו שאלות על הרובוט ועל העשייה של הקבוצה בקהילה ועל בסיס ראיונות אלו יקבעו את הקבוצות הזוכות בפרסים.

פרסים מסוימים דורשים הגשת חומרים מראש והשתתפות בראיון בחדר שיפוט נפרד, פרסים אלו כוללים את פרס ה-Impact, המלגה לטכניון ופרס ה-Dean's List. פרס ה-Woodie Flowers דורש הגשה מראש אך אינו כולל ראיון. קראו על הפרסים השונים [כאן](#).

מועדים חשובים

מועדי אירועים ותחרויות: ראו את [לוח האירועים](#) באתר *FIRST* ישראל. מועדים חשובים בנוגע להגשות פרסים ותאריכים נוספים: ראו את [לוח השנה](#) באתר *FIRST Inspires*.

מקורות מידע ואנשי קשר חשובים

על מנת לעזור לקבוצות ולהנגיש מידע בצורה הטובה ביותר שאפשר נוצרו מספר מקורות מידע שימושיים עבור מנטורים וקבוצות:

- [FIRST Robotics Competition Blog](#) - עדכונים עיתיים בנוגע לתוכנית ולעונה.
- [קבוצת המנטורים הארצית](#) - קהילת מנטורים ארצית ב-WhatsApp.
- [Chief Delphi](#) - פורום לקבוצות *FIRST Robotics Competition*.
- [אתר FIRST העולמי](#) - אתר המכיל מידע רב אודות תוכניות *FIRST* ו-*FIRST Robotics Competition*.
- [אתר FIRST ישראל](#) - אתר המכיל עדכונים מקומיים ומידע רב הנוגע לקבוצות *FIRST* בישראל.
- [צרו קשר עם FIRST ישראל](#).
- קראו בעיון את העדכונים הרשמיים מ-*FIRST* (עדכוני Team Blasts) ומ-*FIRST* ישראל במייל. ליצירת קשר עם רן סג - מנהל תוכנית *FIRST Robotics Competition* - כתבו למייל ran@firstisrael.org.il או באמצעות הטלפון 054-677-0227.
- ליצירת קשר עם גילה קוסן - סמנכ"לית *FIRST*, כתבו למייל gila@firstisrael.org.il או באמצעות הטלפון 054-671-8697.

ברוכים הבאים למשפחת *FIRST* ובהצלחה!