

מכרז מס' 2019 / 17

להפעלת חוגים ופעילויות ואספקת ציוד במסגרת פרויקט "סל המדע" שבסבסוד משרד המדע והטכנולוגיה, לשנת 2019

הוראות ותנאים כלליים

המועצה המקומית ביר אל מכסור (להלן: "המועצה"; "המזמין") מזמינה בזאת הצעות להפעלת חוגים ופעילויות ואספקת ציוד וזאת במסגרת פרויקט "סל המדע" (להלן: "הפרויקט") שבסבסוד משרד המדע והטכנולוגיה (להלן: "המשרד"), והכל בהתאם לדרישות מכרז זה, להוראות המשרד, להוראות מבחני התמיכה שפרסם המשרד לקבלת תמיכה ל "סל מדע" לשנת 2019 (להלן: "מבחני התמיכה") ולחווה המצ"ב.

מבוא: הפרויקט יהיה מסובסד על ידי המשרד כך שהעלות תמומן על ידי המועצה, מכספי תמיכה שיועברו מהמשרד ומדמי השתתפות שייגבו מהמשתתפים בחוגים/קייטנות והכל בהתאם ובכפוף למבחני התמיכה והוראות המשרד.

1. סכומי התמיכה הסופיים בפועל יאושרו על ידי המשרד במספר פעימות במהלך שנת 2019 ובהתאם לזמינות התקציבית. מכאן, המועצה אינה מתחייבת להזמין ביצוע מלוא הפעילויות ו/או הציוד המפורטים בנספחי מכרז זה אלא על פי צווי התחלת עבודות שייחתמו על ידי מורשי החתימה במועצה ויינתנו מפעם לפעם בהתאם לתקציבים שיאושרו.

2. מקום ביצוע הפעילות בחוגים והפעילויות יסופק על ידי המועצה ויהיה מותאם לסוג הפעילות המבוקשת וכולל את הריהוט הנדרש לצורך ביצוע הפעילות.

3. מכרז זה מחולק לשני תחומים: התחום הראשון הוא אנגלית והתחום השני הוא רובוטיקה, הנדסה וחלל (ביחד). המציעים רשאים להגיש הצעה לאחד מהתחומים הנ"ל או לשניהם. בטופס ההצעה, כל משתתף יסמן את התחום הרלוונטי להצעתו. העמידה בתנאי הסף תיבחן לגבי כל אחד מהתחומים הנ"ל בנפרד.

4. מציע אשר יגיש הצעה לשני התחומים והצעתו עומדת בתנאי המכרז לשני התחומים, יקבל ניקוד נוסף כפי שיפורט בהמשך.

5. בהמשך מפורטים תנאי סף כלליים וכן תנאי סף ספציפיים עבור כל תחום מהנ"ל. כל מציע חייב לעמוד בתנאי הסף והדרישות הכלליים וכן בתנאים והדרישות הספציפיים של התחום הרלוונטי להצעתו.

7. מסירת מסמכי המכרז : את ההצעות בהתאם לתנאי המכרז יש למסור בתיבת המכרזים במועצה במעטפה סגורה בלבד שיהיה רשום עליה מספר המכרז 2019 / 17 וזאת עד ליום 05 / 05 / 2019 עד השעה 14:00 במסירה ידנית בתוך תיבת המכרזים אצל מזכיר המועצה חוגייראת ג'מעה . הצעה שתגיע למשרדי המועצה לאחר השעה והתאריך הנקובים לעיל לא תתקבל.

בברכה

חאלד חוגייראת

ראש המועצה המקומית

ביר אל מכסור

ביצוע השירותים

6. הזוכה המפעיל יהיה חייב לבצע את העבודות בהתאם לצווי התחלת העבודות שיינתנו. צווי התחלת העבודות ייפרטו, בין היתר, הפעילות הנדרשת (מבין הפעילויות המפורטות בנספח ג'), מועד תחילת ביצוע הפעילות והתמורה שתשולם עבור הפעילות בהתבסס על הצעת המחיר של הזוכה במכרז.
7. הפעילויות והציוד הנדרשים לרבות פרטי הפעילויות, תכניות הלימוד והמפרטים מפורטים בנספח ג'.
8. המפעיל יפעיל את הפעילויות בהתאם לתוכניות העבודה המצורפות למכרז זה על צורפותיהן, בהתאם להוראות המשרד ובהתאם להוראות מנהל מחלקת חינוך.

התמורה

9. התמורה שתשולם תהיה בהתאם לצווי התחלת עבודות שיינתנו מדי פעם ובהתאם להצעת המחיר של המציע במכרז.
10. יובהר ויודגש כי איחור בקבלת הכספים מהמשרד יגרום לאיחור בתשלום למפעיל, דבר שלא יכול להוות הפרה להסכם ולזוכה המפעיל לא תהיה כל טענה בעניין זה כנגד המועצה.

גביית דמי השתתפות

11. סכום דמי ההשתתפות שייגבה מהמשתתפים בחוגים והקייטנות (אם בכלל) ייקבע על ידי המועצה ובלבד שסכום זה אינו עולה על הסכומים שפורטו במבחני התמיכה.
12. במידה והוחלט לגבות דמי השתתפות, המפעיל יגבה את דמי ההשתתפות מהתלמידים המשתתפים ויעבירם לידי המועצה.

תנאים מקדמיים כלליים (תנאי סף) להשתתפות במכרז

13. המציע הינו עמותה או תאגיד אחר הרשום במרשם רשמי ו/או עוסק מורשה. אם המציע הינו עמותה, עליו להיות בעל אישור על ניהול תקין, מטעם רשם העמותות, תקף לשנה השוטפת.
14. המציע הפעיל שלושים (30) חוגים לפחות בכל תחום רלוונטי להצעה (רובוטיקה ו/או הנדסה, אנגלית) בתוך שלושת השנים שקדמו למועד האחרון להגשת הצעות במכרז זה, כאשר לפחות עשרים (20) חוגים מהם הם במסגרת פרויקט "סל מדע". לצורך הוכחת תנאי זה המציע יצרף רשימה עבור החוגים שהפעיל כאמור בסעיף זה ואשר תכלול את הפריטים שלהלן:

שם חוג	תחום/מקצוע	הלקוח רשות מקומית, רשות ממשלתית, אחר	תאריכי ביצוע הפעילות בחוג	האם במסגרת סל מדע?	שם נציג הלקוח ומספר טלפון

מודגש כי פרויקטים שבוצעו בתקופה שקדמה לשלושת השנים לפני המועד להגשת הצעות במכרז, לא יובאו בחשבון.

15. למציע כל האישורים הנדרשים לפי חוק עסקאות גופים ציבוריים (אכיפת ניהול חשבונות ותשלום חובות מס), התשל"ו-1976.

16. תנאי סף ספציפיים עבור תחום אנגלית

א. המציע מחזיק בידו תוכנת לימוד אנגלית שניתן באמצעותה ללמד את הנושאים המפורטים בנספחים למכרז זה ועונה על המפרט שלהלן:

- תוכנה אונליין (להלן: "התוכנה") ללימוד שפה אנגלית הכוללת מולטימדיה ותרגילים אינטראקטיביים.
- התוכנה מאפשרת מתן רישיון אישי לכל תלמיד בנפרד המאפשר גישה באמצעות האינטרנט מכל מקום באמצעות דפדפן אינטרנט סטנדרטי שיהיה בתוקף למשך 6 חודשים לפחות מיום כניסה ראשונה ובהתאם לרמות השונות של החוגים.
- יכולת למידה אינטראקטיבית הכוללת סרטונים, הקלטות וטקסט עם תרגילים ומבחנים אינטראקטיביים.
- התוכנה מתאימה לשכבות הגיל והרמות הרלוונטיות לחוגים נשוא מכרז זה.

ב. המציע יצרף אסמכתאות המעידות על כך שהתוכנה ברשותו וכי יוכל לספק לאחר זכייתו במכרז. כמו כן, המציע יצרף תמונות/צילומים, מפרטים ומסמכים המעידים על תכונות התוכנה כאמור לרבות התכונות שפורטו לעיל.

17. תנאי סף פרטניים עבור תחום ההנדסה והרובוטיקה:

א. המציע מחזיק בידו ערכות אבני בנייה מפלסטיק לבניית דגמים ולמידה מהם. הערכה תאפשר לבנות דגמים בהתאם לתוכנית העבודה המצורפת למכרז זה לצורך הפעלת חוגי ההנדסה ויאפשר בניית דגמים ללמידת הנושאים כמפורט ברשימת הנושאים והדגמים המצורפת למסמכי המכרז.

ב. המציע יצרף מסמך הכולל תמונה של כל דגם שניתן לבנות בעזרת הערכה הנ"ל לצורך לימוד הנושאים הנ"ל. מסמך זה גם יכלול הסבר איך ללמד העקרונות המדעיים הפיזיקליים בבסיס הנושאים הנ"ל.

ג. למציע יש ניסיון בהגשת קבוצות לתחרות ה FLL והוא הנחה והכין וליווה שלושה קבוצות לפחות שהשתתפו בתחרות הנ"ל במהלך שנתיים הלימוד 2017-2018; 2018/2019. לצורך הוכחת תנאי זה המציע יגיש תמונות עמידות על השתתפות הקבוצה וכן אישור ממנהל בית הספר הרלוונטי לקבוצה שהשתתף כאמור בתחרות ואשר יכלול את שם המפעיל, שם המדריך ותאריך ההשתתפות, שם בית הספר, שם מנהל בית הספר.

מסמכים ואישורים שיש לצרף להצעה

18. על המציע לצרף להצעתו כל מסמך או אישור הנדרש על פי המכרז וכן כל נספח שצורף למכרז זה. בין היתר ומבלי לגרוע מכלליות האמור לעיל, על המציע לצרף להצעתו:

א. תעודת התאגדות.

- ב. אם המציע הוא עמותה – אישור על ניהול תקין.
- ג. אישורים על היותו עוסק מורשה ומנהל ספרים לפי חוקי מס הכנסה.
- ד. אישור על ניכוי מס במקור.
- ה. ערבות בנקאית בשם המציע עצמו בתוקף ל 08 . 05 . 2019 לטובת מועצה מקומית ביר אל מכסור בסכום של 3000 ₪ .
- ו. אישור רואה חשבון או עורך דין בדבר זהות מורשי החתימה והרשאים להתחייב בשם המציע.
- ז. שלושה המלצות לפחות מלקוחות על ביצוע פרויקטים בעלי תוכן והיקף דומים להיקף הפרויקט המוצע במסגרת מכרז זה. למען הסר ספק, אין חובה שההמלצות יתייחסו לפרויקטים של סל מדע או לפעילויות ספציפיות נשוא מכרז זה או לתחום ספציפי מהתחומים נשוא מכרז זה.
- ח. למציעים המגישים הצעה לתחום הרובוטיקה וההנדסה: המציע רשאי להגיש **חוברת הדרכה** בשפה הערבית המבוססת על תכנית העבודה המצורפת למכרז לצורך הפעלת חוגי הרובוטיקה (רובוטיקה מתקדמת, מערכות טכנולוגיות ורובוטיקה למתקדמים והכנה לתחרות FLL) ותהיה מתאימה לערכות LEGO MINDSTORM EV3. למען הסר ספק, החוברת שיצרף המציע לא יהיה בה הפרה של זכויות יוצרים או קניין של גורם כלשהו והמציע יהיה רשאי להשתמש בה על פי דין. צירוף חוברת זו **אינו** חובה אבל צירוף חוברת כאמור יעניק למציע ניקוד נוסף כאמור בסעיף "בחירת ההצעה" להלן.
- ט. למציעים המגישים הצעה לתחום ההנדסה והרובוטיקה: הזוכה המפעיל יהיה רשאי, במסגרת חוגי הרובוטיקה, לספק לכל תלמיד גישה לאתר אינטרנט שבאמצעותו תלמידים יוכלו לתכנת באופן עצמי בבית ולשתף את הפרויקטים שהם בונים. הפלטפורמה תעבוד על PC, Android, Ios שזה כולל גם טלפונים חכמים, טאבלטים ומחשב אישי. הפלטפורמה תכלול סרטוני הדרכה ברמות שונות ומדריך אינטראקטיבי. מפעיל שמתכוון לעשות שימוש באתר כזה ירשום את הקישור לאתר כאמור בטופס ההצעה בנספח א' רישום קישור לאתר כאמור **אינו** חובה אבל צירופו יעניק למציע ניקוד נוסף כאמור בסעיף "בחירת ההצעה" להלן.
- למען הסר ספק, מציע שמחליט במסגרת הצעתו להשתמש באתר כזה, מתחייב בזאת לעשות זאת במהלך הפעלת החוגים גם אם הדבר לא הוזכר במסגרת ההסכם המצורף. בנוסף ומבלי לגרוע מכלליות האמור במכרז, מנהל מחלקת חינוך או מי מטעם הרשות האחראי על ניהול פרויקט סל מדע יהא רשאי לדרוש מהמציע שיציג מולו את האתר הזה כדי לוודא שאכן הדבר ישים.
- י. למציעים המגישים הצעה לתחום האנגלית: המציע רשאי לצרף חוברות לימוד מעוצבות, לכל רמה מהרמות המפורטות בנספח ג', המבוססות על התוכנה שהציע בהצעתו וכוללות את הנושאים שצריך ללמד בכל חוג על פי הנספחים למכרז זה. צירוף חוברות אלו **אינו** חובה אבל צירופן יעניק למציע ניקוד נוסף כאמור בסעיף "בחירת ההצעה" להלן.
- יא. למציעים המגישים הצעה לתחום האנגלית: מציע אשר מציע תוכנה והיא עונה על הקריטריונים (או חלקם) לניקוד נוסף בסעיף "בחירת ההצעה" למכרז זה, יצרף מפרטים/מסמכים המעידים על קיום הקריטריונים הנ"ל.
- יב. למציעים המגישים הצעה לתחום האנגלית: מציע המעסיק, שלושה חודשים לפחות, מדריך דובר אנגלית כשפת אם ויש לו תעודות הוראה ממדינה דוברת אנגלית כשפה

ראשית, יצרף קורות חיים, תעודה מחו"ל כאמור ותלוש שכר אחרון המציין שם המדרך, פרטי המעסיק ומועד תחילת העסקה (יתר הפרטים לרבות גובה שכר, פרטים אישיים, תשלומים וניכויים **יושחרו או יטושטשו**). העסקת מורה כאמור או צירוף מסמכים אלה **אינו** חובה אבל צירופן יעניק למציע ניקוד נוסף כאמור בסעיף "בחינת ההצעה" להלן.

העסקת מדריכים ורכזים

19. המדריכים שיועסקו על ידי המפעיל לצורך הפעלת החוגים יעמדו בתנאים המפורטים בהסכם המצורף למכרז.
20. המפעיל יעסיק רכוז לתחום הרלוונטי להצעתו או לכל אחד מהתחומים הרלוונטיים להצעתו (אנגלית, רובוטיקה/הנדסה/חלל) בעל תואר ראשון לפחות במקצוע הרלוונטי שישימש כאיש קשר בין המועצה לבין המפעיל.

ההצעה

21. בגוף ההצעה בנספח א' יציין המציע, עבור כל אחד מהתחומים הרלוונטיים להצעתו את שיעור ההנחה שברצונו להציע מסכום העלות הכוללת הנקובה בנספח ג' (האומדן). המציע גם יציין את סכום הצעתו לאחר הנחה כשהוא כולל מע"מ. למען הסר ספק, המציעים רשאים לרשום הנחות שונות לגבי כל תחום הרלוונטי להצעתו.

22. המציע יציע הנחה בין 0% - 15%. מציע אשר יציע הנחה מעל ל-15%, הצעתו תיפסל ולא תידון כלל.

23. אם המציע יבחר לא לתת הנחה עליו לרשום את הספרה 0 כשיעור ההנחה ולרשום את המחיר הכולל המוצע כולל מע"מ.

24. יש לחתום על כל מסמכי המכרז בשולי כל דף וכן במקומות המיועדים לחתימה מלאה.

25. אין לגרוע או להוסיף לכל תנאי מתנאי המכרז ואין לרשום כל הסתייגות ו/או מחיקה ו/או תוספת כלשהי למסמכי המכרז או תנאיו.

26. על המציע לעיין בחומר המצורף וללמוד את היקף ומהות העבודה הנדרשת. המציע יכיר את המפרטים הטכניים של ביצוע העבודות והציוד והתקנים המתאימים לסוג העבודות והציוד הנדרשים בטרם הגשת הצעתו.

מסירת מסמכי המכרז:

27. את ההצעות בהתאם לתנאי המכרז יש למסור בתיבת המכרזים במועצה במעטפה סגורה בלבד שיהיה רשום עליה מספר המכרז 2019/17 וזאת עד ליום 05.05.2019 עד השעה 14:00 במסירה ידנית לתוך תיבת המכרזים. הצעה שתגיע למשרדי המועצה לאחר השעה והתאריך הנקובים לעיל לא תתקבל.

בחינת ההצעה

28. המועצה רשאית לא להתחשב כלל בהצעה שהיא בלתי סבירה בשל תנאיה או בשל חוסר התייחסות לתנאי המכרז, באופן שלדעת המועצה מונע הערכת ההצעה כראוי.

29. בשלב ראשון ועדת המכרזים תבחן את עמידת המציעים בתנאי הסף והדרישות של המכרז וצירוף המסמכים הנדרשים על פי המכרז.

30. בשלב שני תבחן וועדת המכרזים את מחיר ההצעות אשר עומדות בתנאי הסף ודרישות המכרז ותמליץ על הצעה בהתאם לסעיף 22 לתוספת הרביעית לצו המועצות המקומיות, תשי"א-1950.

31. **ככל שיהיו יותר מהצעה אחת זהות במחיר והן ההצעות הנמוכות ביותר, תמשיך הוועדה לבחון את ההצעות על פי אמות המידה והניקוד שלהן כאשר קיום כל קריטריון מהמפורטים להלן יזכה את המציע בנקודה אחת (כל מציע יציין גם בטופס ההצעה – נספח א' את הקריטריונים שהצעה שלו מקיימת):**

כללי

- המציע הגיש הצעות לשני התחומים נשוא המכרז ובלבד ששתי ההצעות עומדות בתנאי המכרז ומחיר ההצעה הינו הנמוך בשני התחומים.
- קיים ניסיון קודם של המציע עם המועצה בהפעלת חוגים אפורמליים בתחום הרלוונטי במהלך שלושת השנים שקדמו למועד הגשת ההצעות במכרז (המציע יצרף הזמנה או הסכם עבודה או מסמכים אחרים המעידים על הניסיון כאמור).

אנגלית

- המציע צירף חוברות לימוד מעוצבות, לכל רמה מהרמות המפורטות בנספח ג', המבוססות על התוכנה שהציע בהצעתו וכוללות את הנושאים שצריך ללמד בכל חוג על פי הנספחים למכרז זה.
- מציע מעסיק מדריך דובר אנגלית כשפת אם ויש לו תעודות הוראה ממדינה דוברת אנגלית כשפה ראשית כאמור בסעיף "מסמכים ואישורים שיש לצרף להצעה".
- התוכנה המוצעת כוללת יכולת בדיקת איות אוטומטית באמצעות הקלטת קול לפי משפטים מתוך תוכנת הלימוד.
- התוכנה המוצעת כוללת פורום ממוחשב המאפשר חיבור תלמידים ביניהם כולל עם תלמידים מחו"ל ובאופן בטוח ומפוקח.
- התוכנה המוצעת כוללת ספר דקדוק באנגלית ממוחשב שכלול בתוך תוכנת הלימוד.
- התוכנה המוצעת כוללת משחקי מילים להעשרת אוצר מילים אינטראקטיב כחלק מהתוכנה.
- התוכנה המוצעת כוללת מבחן לבדיקת רמת תלמידים באופן ממוחשב ומובנה בתוך תוכנת הלימוד.

רובוטיקה והנדסה

- המציע צירף **חוברת הדרכה/מצגות** בשפה הערבית המבוססת על תכונות העבודה המצורפת למכרז לצורך הפעלת חוגי הרובוטיקה (רובוטיקה מתקדמת/מערכות טכנולוגיות ורובוטיקה למתקדמים והכנה לתחרות FLL) ותהיה מתאימה לערכות LEGO MINDSTORM EV3 כאמור בסעיף "מסמכים ואישורים שיש לצרף להצעה".
- המציע ציין בטופס ההצעה נספח א' **קישור** לאתר אינטרנט שבאמצעותו תלמידים יוכלו לתכנת באופן עצמי בבית ולשתף את הפרויקטים שהם בונים כאמור בסעיף "מסמכים ואישורים שיש לצרף להצעה".

32. **למען הסר ספק, מציע שמגיש הצעות לשני תחומים תיבחן הצעתו לגבי כל תחום באופן נפרד. הצעה שכזו לא תקבל ניקוד מצטבר של שני התחומים ביחד, אלא כל תחום יקבל ניקוד נפרד. כלומר, הצעה לתחום האנגלית תיבחן על פי הניקוד של הפרק הכללי והפרק הספציפי לאנגלית ואילו הצעה לתחום רובוטיקה/הנדסה/חלל תיבחן על פי הניקוד הכללי והפרק הספציפי לרובוטיקה/הנדסה/חלל. ההשוואה בין הצעות המשתתפים תיעשה לגבי כל תחום בנפרד.**

33. אם בכל זאת, יהיו יותר מהצעה אחת שזכו לניקוד שווה, יועברו הצעות אלה לחוות דעת גורם מקצועי רלוונטי שימליץ על ההצעה האיכותית ביותר מבחינת תוכנה, ציוד וחומרי לימוד ומבחינת מקצועיות אחרות.

34. הוועדה רשאית להיעזר בגורם מקצועי מייעץ או וועדה מייעצת על מנת לקבוע אם הציוד, חומרי הלימוד והתוכנות המוצעים על ידי המציעים עומדים בדרישות המכרז והמפרטים. ולחילופין המועצה רשאית לערוך הליך חוזר של **התמחרות** בין מציעים שהצעותיהם היו זהות.

35. המועצה/מנהל מחלקת חינוך/גורם מקצועי מוסמך אחר רשאים לבקש מהמציעים להציג בפניהם תוכנות, ציוד, חומרי לימוד, מסמכים נוספים, מפרטים טכניים נוספים, דוגמאות ותמונות לפריטים מוצעים וזאת לפי שיקול דעתה הבלעדי. במידה והמציע לא יענה לדרישה זו המועצה תהיה רשאית לבטל את הצעתו.

36. המועצה אינה מתחייבת לקבל את ההצעה הזולה ביותר או הצעה כלשהיא. המועצה רשאית לבטל את המכרז, להרחיב אותו או לצמצם את היקפו והודעה על כך תימסר על ידה לכל רוכשי מסמכי המכרז.

הודעה לזוכה:

37. המועצה תודיע לזוכה בכתב או בדרך מסירה אחרת על הזכייה במכרז. תוך שבעה ימים ממועד ההודעה כאמור יחתום הזוכה על החוזה ונספחיו וכן ימציא את כל המסמכים והאישורים שעליו להמציא בהתאם לתנאי המכרז/החוזה.

38. היה והמציע לא יחתום על החוזה, תוך פרק הזמן הנ"ל, יהא המזמין משוחרר מכל התחייבות כלפי המציע. כן יהא רשאי המזמין, לפי שיקול דעתו המוחלט להתקשר ולחתום על חוזה עם מציע אחר, ובמידה וכתוצאה מכך ייגרמו נזקים כלשהם למזמין, שומר לעצמו המזמין את הזכות לתבוע את מלוא ערך הנזקים ו/או ההפסדים, על פי דין.

39. המועצה תשלח הודעה בכתב או בדרך מסירה אחרת ליתר המשתתפים אשר לא זכו במכרז.

פנייה לקבלת הבהרות:

40. מציעים יהיו רשאים לפנות למועצה ל סולימאן חמד- מחלקת החינוך במועצה מקומית ביר אל מכסור לכתובת אמייל soli85@mksor.org.il לצורך קבלת הבהרות לסתירות ו/או שגיאות ו/או אי התאמות ו/או ספקות בקשר למובנו המדויק של כל סעיף או פריט ברשימת הפעילויות, בתוכניות העבודה ובמפרטים או בכל מקום אחר במכרז.

נספח א'
הצעת הקבלן

לכבוד :
מועצה מקומית ביר אל מכסור

הנידון: הצעות מחיר למכרז מספר 2019 / 17 להפעלת חוגים ופעילויות ואספקת ציוד במסגרת פרויקט "סל המדע" שבסבסוד משרד המדע והטכנולוגיה, לשנת 2019

1. פרטי מציע:

שם מציע: _____

ת.ז.ח.פ.: _____

כתובת: _____

טלפון: _____

פקס: _____

מייל: _____

שם איש קשר: _____

2. לאחר שעיינו במסמכי המכרז כולל נספחיו השונים, בין אם צורפו ובין אם לאו, והבנו את תוכנם, הננו מציעים לבצע ולהשלים את העבודות, וזאת לפי ההנחה הנקובה להלן, בהתאם ולפי דרישות המועצה, הוראות משרד המדע והטכנולוגיה ובכפוף לכל מסמכי המכרז לחוזה.

3. התחומים שברצוננו להגיש לגביהם את הצעתנו (נא לסמן את התחום/ים המבוקש/ים) וההנחה שברצוננו להציע, הם כלהלן:

אנגלית. ההנחה המוצעת על ידינו מהעלות הכוללת הנקובה בנספח ג' עבור תחום זה היא _____ % על כן הצעתנו הכוללת עבור תחום זה תעמוד על סך _____ ₪ (ובמילים: _____) כולל מע"מ.

רובוטיקה חלל והנדסה. ההנחה המוצעת על ידינו מהעלות הכוללת הנקובה בנספח ג' עבור תחום זה היא _____ % על כן הצעתנו הכוללת עבור תחום זה תעמוד על סך _____ ₪ (ובמילים: _____) כולל מע"מ.

4. רצ"ב רשימת החוגים שהפעלנו, כאמור בסעיף 15 למכרז.

5. (מציעים אשר מגישים הצעה לתחום הרובוטיקה וההנדסה ובחרו להתחייב לספק לתלמידים קישור לאתר אינטרנט כאמור בסעיף 19 (ח) לתנאי המכרז, יציינו להלן את כתובת הקישור לאתר כאמור: _____).

6. מבין הקריטריונים המוזכרים בסעיף "בחינת ההצעה", להלן הקריטריונים שהצעתנו או אנו מקיימים (נא לסמן "כן" או "לא"):

- קיים ניסיון קודם של המציע עם המועצה בהפעלת חוגים אפורמליים בתחום הרלוונטי במהלך שלושת השנים שקדמו למועד הגשת ההצעות במכרז: **כן – לא.**

אנגלית

- צירפנו חוברות לימוד מעוצבות, לכל רמה מהרמות המפורטות בנספח ג', המבוססות על התוכנה שהציע בהצעתו וכוללות את הנושאים שצריך ללמד בכל חוג על פי הנספחים למכרז זה: **כן – לא.**

- אנו מעסיקים מדריך דובר אנגלית כשפת אם ויש לו תעודות הוראה ממדינה דוברת אנגלית כשפה ראשית: **כן – לא.**

- התוכנה המוצעת כוללת יכולת בדיקת איות אוטומטית באמצעות הקלטת קול לפי משפטים מתוך תוכנת הלימוד: **כן – לא.**

- התוכנה המוצעת כוללת פורום ממוחשב המאפשר חיבור תלמידים ביניהם כולל עם תלמידים מחו"ל ובאופן בטוח ומפוקח: **כן – לא.**

- התוכנה המוצעת כוללת ספר דקדוק באנגלית ממוחשב שכלול בתוך תוכנת הלימוד: **כן – לא.**

- התוכנה המוצעת כוללת משחקי מילים להעשרת אוצר מילים אינטראקטיב כחלק מהתוכנה: **כן – לא.**

- התוכנה המוצעת כוללת מבחן לבדיקת רמת תלמידים באופן ממוחשב ומובנה בתוך תוכנת הלימוד: **כן – לא.**

רובוטיקה והנדסה

- צירפנו **חוברת הדרכה/מצגות** בשפה הערבית המבוססת על תכונות העבודה המצורפת למכרז לצורך הפעלת חוגי הרובוטיקה (רובוטיקה מתקדמת/מערכות טכנולוגיות ורובוטיקה למתקדמים והכנה לתחרות FLL) ותהיה מתאימה לערכות LEGO MINDSTORM EV3 כאמור בסעיף "מסמכים ואישורים שיש לצרף להצעה": **כן – לא.**

- רשמנו לעיל בטופס זה **קישור** לאתר אינטרנט שבאמצעותו תלמידים יוכלו לתכנת באופן עצמי בבית ולשתף את הפרויקטים שהם בונים כאמור בסעיף "מסמכים ואישורים שיש לצרף להצעה": **כן – לא.**

חתימת המציע וחתימתו: _____ תאריך: _____

חוזה

להפעלת חוגים ופעילויות ואספקת ציוד במסגרת פרויקט "סל המדע" שבסבסוד משרד המדע והטכנולוגיה, לשנת 2019

שנערך ונחתם ב _____ ביום _____ / _____ / _____

בין

מועצה מקומית _____

ת.ד. _____, מיקוד _____

טל: _____ פקס: _____

(להלן "המזמין" ו/או "המועצה")

מצד אחד

לבין

(להלן "קבלן" ו/או "המפעיל" ו/או "הספק")

מצד שני

הואיל והמזמין רוצה בביצועה של העבודה נשוא ההסכם, דהיינו הפעלת חוגים ופעילויות אחרות ואספקת ציוד וזאת במסגרת פרויקט "סל המדע" (להלן: "הפרויקט") שבסבסוד משרד המדע והטכנולוגיה (להלן: "השירות" ו/או "העבודות"), והכל בהתאם לדרישות מכרז מס' _____/2019 (להלן: "המכרז"), למפרטים, לתוכניות העבודה המצורפות, להוראות מבחני התמיכה שפרסם המשרד לקבלת תמיכה ל "סל מדע" לשנת 2019 (להלן: "מבחני התמיכה") ולתנאים, הדרישות וההגדרות הספציפיות כאמור במסמכי המכרז וחווה זה.

והואיל וברצון הרשות המקומית המזמינה להזמין מהמפעיל את העבודות בהתאם לתנאי המכרז, והמפעיל מקבל על עצמו לבצע את השירות, כאמור, והכול בתנאים המפורטים במסמכי המכרז ובהתאם להצעה שהגיש במכרז.

לפיכך, באו הצדדים לידי הסכם כדלקמן:

1. המבוא להסכם זה והמכרז על נספחיו ותנאיו מהווים חלק בלתי נפרד הימנו.
2. הנספחים המפורטים בחווה זה ובמכרז מהווים חלק בלתי נפרד מן החווה ויקראו כולם ביחד להלן "החווה".

3. נציג המועצה לצורך הסכם זה הינו מנהל מחלקת חינוך והוא ייקרא בהסכם זה "מנהל מחלקת חינוך" ו/או "נציג המועצה".

הצהרות הספק והתחייבויותיו-כללי:

הספק מצהיר ומתחייב בזה, כדלקמן:

4. כי קרא את תנאי הסכם זה ונספחיו, כי ידועים וברורים לו לאישורם והדרישות שבהסכם זה ובנספחיו, וכי הינו בעל ידע, יכולות, הרשאות ו/או היתרים, אמצעים, כוח האדם והניסיון כנדרש להענקת השירותים על פי הדרישות, במועדים ובתנאים המפורטים בהם וכי הפרטים, האישורים וההצהרות שהציג בהצעה/במכרז ו/או באיזה מנספחיה הינם נכונים ומדויקים.
5. כי יספק השירותים ו/או כל חלק מהם בנאמנות, בחריצות וברמה הגבוהה ביותר, באמצעות כוח אדם מיומן ומומחה בתחום נשוא השירותים.
6. כי חתם על הסכם זה לאחר שבחן היטב את כל תנאי השירות והציוד הנכלל בהם, הבינם היטב וקיבל מהמזמינה את כל ההסברים וההנחיות הנחוצים לו לגיבוש הצעתו והתחייבויותיו על פי המכרז ועל פי הסכם זה, ולא תהא לו כל טענה כלפי הרשות המקומית המזמינה בקשר עם אי גילוי מספק או גילוי חסר, טעות או פגם בקשר לאיזה מאספקת השירותים המפורטים בהסכם זה.

ביצוע השירותים

7. המפעיל מתחייב לבצע את העבודות בהתאם להוראות חוזה זה, הוראות המכרז, הוראות משרד המדע והטכנולוגיה (להלן: "המשרד"), הוראות מבחני התמיכה, לתוכניות העבודה והמפרטים המצורפים למסמכי המכרז ובהתאם לצווי התחלת עבודות שיינתנו.
8. המפעיל מתחייב להפעיל את החוגים והפעילויות ולספק את הציוד המפורט בנספח ג' למכרז רק לאחר ובכפוף לקבלת צווי התחלת עבודות שיוצאו על ידי המועצה מדי פעם בהתאם לזמינות התקציבית כשהם חתומים על ידי כל מורשי החתימה במועצה.
9. המועצה אינה מתחייבת להזמין ביצוע מלוא החוגים והפעילויות ו/או הציוד הנ"ל אלא על פי צווי התחלת עבודות שיינתנו מפעם לפעם.

מקום ומועדי ביצוע הפעילות

10. מקום ביצוע הפעילות בפעילויות יסופק על ידי המועצה ויהיה מותאם לסוג הפעילות המבוקשת וכולל את הריהוט הנדרש לצורך ביצוע הפעילות. למען הסר ספק, הזוכה המפעיל לא יידרש לשלם דמי שכירות או דמי שימוש בנכס ולא יידרש לשלם עבור צריכת מים, חשמל או הוצאות כלשהם או תשלומי תקורה כלשהם בגין השימוש בנכס לרבות ניקיון ותחזוקה שוטפת.
11. המפעיל יתאם את מועדי הפעילות בחוגים מול נציג המועצה ו/או מול המקום המארח.

העסקת כח אדם

12. המדריכים שיועסקו על ידי המפעיל לצורך הפעלת חוגי הרובוטיקה, החלל וההנדסה יעמדו באחד מהתנאים שלהלן:

- א. בעל השכלה אקדמית ברמת תואר ראשון לפחות או בעל תואר b.ed או בעל תעודת הוראה בדרגה של "מורה מוסמך בכיר" כהגדרתו ע"י משרד החינוך או בעל תעודת הכשרה המוכרת על ידי משרד ממשלתי, והכל במקצועות הרלוונטיים לתחום המדעים ולפעילות נשוא החוגים כמו פיזיקה/ מדעי מחשב/מתמטיקה/הנדסת חשמל.
- ב. סטודנט במוסד מוכר להשכלה גבוהה הלומד לימודי תואר ראשון לפחות באחד מהמקצועות הרלוונטיים לתחום המדעים ולפעילות נשוא החוגים כמו פיזיקה/ מדעי מחשב/מתמטיקה/הנדסת חשמל.

13. המדריכים שיועסקו על ידי המפעיל לצורך הפעלת חוגי האנגלית יעמדו באחד מהתנאים שלהלן:

- א. בעל השכלה אקדמית ברמת תואר ראשון לפחות באנגלית או בעל תואר b.ed באנגלית או בעל תעודת הוראה באנגלית בדרגה של "מורה מוסמך בכיר" כהגדרתו ע"י משרד החינוך או בעל תעודת הכשרה באנגלית המוכרת על ידי משרד ממשלתי.
- ב. סטודנט במוסד מוכר להשכלה גבוהה הלומד לימודי תואר ראשון לפחות באנגלית.

14. המפעיל יעסיק רכז לתחום הרלוונטי להצעתו או לכל אחד מהתחומים הרלוונטיים להצעתו (אנגלית, רובוטיקה/הנדסה/חלל) בעל תואר ראשון לפחות במקצוע הרלוונטי שימש כאיש קשר בין המועצה לבין המפעיל ויבצע, בין היתר, את התפקידים שלהלן:

- א. גיוס ורישום תלמידים.
- ב. רישום ומעקב אחרי נוכחות תלמידים/מדריכים.
- ג. פיקוח על מדריכים בכל הקשור לתוכן הפדגוגי שמועבר על ידו ולהבטיח כי התוכן המועבר בחוגים תואם את תכניות העבודה.
- ד. ניהול קבוצת קשר (כמו וואטסאפ למשל) לצורך ביצוע עדכון שוטף מול תלמידים, הורים, צוות הדרכה).
- ה. תיאום לוחות זמנים למפגשים מול מנהלי/ אחראי המקום המארח שיסופק על ידי המועצה לצורך ביצוע הפעילות.
- ו. תמיכה פדגוגית/טכנית מול המדריכים.
- ז. דיווח למועצה, ניהול ישיבות קבע ועדכון עם מנהל מחלקת חינוך.
- ח. יעקוב אחר נוכחות התלמידים, יבדוק קיום הפעילות הלימודית וידווח למנהל מחלקת חינוך במועצה על ההתקדמות בתוכנית העבודה בהתאם לדרישתו.

תשלום למדריכים ורכזים

15. המפעיל ישלם למורים ולמדריכים והרכזים שיועסקו על ידו את שכרם וזכויותיהם הסוציאליות בהתאם להוראות החוק ועליו בלבד תחול האחריות לביצוע כל התשלומים שמעביד מתחייב בהם כלפי עובדיו.

16. על המפעיל לעצב ולפרסם פליירים עבור החוגים והפעילויות השונות ולהפיץ אותם בערוצים המתאימים. כמו כן, במידת הצורך ועל פי דרישת מנהל מחלקת חינוך, המפעיל יבצע הדגמות מול קהל תלמידים על מנת לקדם תהליך הגיוס.
17. מספר המשתתפים בפעילויות מצוין בנספח ג'.
18. צו התחלת העבודות יעניק למפעיל זמן סביר לגיוס משתתפים בטרם תחילת הפעילות.

גביית דמי השתתפות

19. סכום דמי ההשתתפות שייגבה מהמשתתפים בחוגים והקייטנות (אם בכלל) ייקבע על ידי המועצה ובלבד שסכום זה אינו עולה על הסכומים שפורטו במבחני התמיכה.
20. במידה והוחלט לגבות דמי השתתפות, המפעיל יגבה את דמי ההשתתפות מהתלמידים המשתתפים ויעבירם לידי המועצה.

דיווח ורישומים

21. המפעיל ינהל פנקס רישומים ונוכחות עבור כל מפגש ובכלל זה ירשום נוכחות תלמידים, תוכן המפגש ואירועים חריגים ככל שאירעו במהלך המפגש והכל לפי הנחת דעת מנהל מחלקת חינוך.
22. המפעיל יעביר דיווח שוטף למנהל מחלקת חינוך, בהתאם להנחייתו, ועל פי דרישותיו.
23. מבלי לגרוע מכלליות האמור, הספק מתחייב להציג בפני נציג המועצה ו/או המועצה כל דבר ו/או מסמך הדרוש לפי שיקול דעתה הבלעדי של המועצה ו/או נציג המועצה, לצורך בקרה על ביצוע השירותים והעבודות לפי ההסכם.
24. אין בזכות הפיקוח וסמכויות הפיקוח המוקנות למועצה כדי לשחרר את הספק מאחריות מלאה כלפי המועצה על-פי ההסכם זה ו/או על-פי כל דין, בכל הקשור למילוי התחייבויותיו על פי ההסכם זה ומסמכי המכרז.

התחייבויות הספק בקשר עם הציוד:

- הספק מצהיר ומתחייב בזה כדלקמן:
25. הספק יספק אך ורק פריטים ורכיבים חדשים.
26. כל רכיבי הציוד שישופק במסגרת מילוי התחייבויותיו עפ"י החוזה מיוצרים באופן שוטף ונהנים משירות ותחזוקה שוטפים של היצרן. הספק מוסיף ומצהיר כי למיטב ידיעתו לא מתוכננת כל הפסקה בייצור. ואולם, בכל מקרה בו אין באפשרות הספק לספק את הציוד שהוצא על ידו במכרז עקב מחסור, הפסקת הייצור או כל סיבה אחרת שאינה תלויה בספק, יהא על הספק לספק ציוד מתקדם יותר מאותו סוג ובעל תכונות לפחות שוות (גם באיכות) ללא תוספת מחיר, וזאת לאחר קבלת אישור נציג המועצה, אשר תאשר או תדחה את הפריטים החלופיים אשר יוצעו על ידי הספק.

התמורה ואופן התשלום

27. התמורה שתשולם תהיה בהתאם לצווי התחלת עבודות שיינתנו מדי פעם ובהתאם להצעת המחיר שנתן המציע במכרז.
28. יובהר ויודגש כי איחור בקבלת הכספים מהמשרד יגרום לאיחור בתשלום למפעיל, דבר שלא יכול להוות הפרה להסכם ולמפעיל לא תהיה כל טענה בעניין זה כנגד המועצה.

29. לאחר סיום כל פעילות (הפעלת החוג או פעילות אחרת /אספקת הציוד) יגיש הזוכה המפעיל חשבון עסקה למנהל מחלקת חינוך. מנהל מחלקת חינוך יבדוק את החשבון ויאשרו תוך 14 ימים מיום קבלת החשבון, וזאת ככל שלא יימצאו ליקויים או פגמים או לאחר שאלה תוקנו על ידי הספק/המפעיל (להלן: "אישור קבלה").

30. המועצה תשלם את סכום התמורה תוך 60 ימים לאחר בדיקת חשבון העסקה ואישורו על ידי מנהל מחלקת חינוך וזאת כנגד המצאת חשבונית מס ובכפוף להעברת כספי התמיכה/התקציב מהמשרד.

בדיקות קבלה לציוד:

31. תוך 10 ימי עבודה ממועד קבלת הדיווח מהספק על אספקת הציוד, יבצע נציג המועצה או מי שיוסמך לכך על ידי בדיקות לוודא תקינות אספקה/ התקנה/ שירותים שניתנו. הספק מתחייב לסייע לנציג המועצה לבצע את תפקידו ובכלל זה פעולות הבדיקות וההפעלה השוטפת. אם נמצא במהלך הבדיקות או במעמד העבודה ליקויים ו/או חסר ו/או כל פגם אחר בציוד שסופק ו/או שהותקן (להלן- הליקויים), נציג המועצה יודיע על כך לספק והספק יתקנם בתוך 7 ימים והכל לשביעת רצונה המלאה של המזמינה.

32. יובהר כי למרות כל האמור לעיל, הספק לא יהא חייב לספק על חשבונו כל חוסר ו/או לתקן כל נזק או ליקוי כתוצאה מחבלה או גרימת נזק שנגרם על יד המועצה, מי מטעמה או צד ג'.

אחריות לנזקים

33. הספק יהא אחראי כלפי המועצה לטיב העבודות, רמתן ואיכותן.
34. מבלי לגרוע מאחריותו על פי כל דין, הספק יהיה אחראי בגין כל נזק או אובדן מכל מין וסוג, שייגרמו עקב מעשיו או מחדליו, למועצה ו/או לכל אדם ו/או לרכושו, ואשר הנפגע זכאי לפיצוי בגינם על פי כל דין. הספק ו/או עובדיו ינקוט בכל האמצעים הנדרשים למניעת נזקים כאמור.
35. אחריות הספק תחול גם על כל מעשה ומחדל של מי מיועציו, עובדיו, נציגיו, שלוחיו או הבאים מכוחו או הקשורים עימו בקשר עם התחייבויותיו על פי הסכם זה.

קיזוז:

36. אם הספק הנו תושב הכפר- הספק מצהיר כי ידוע לו שהמועצה זכאית לקזז מכל סכום שיגיע לו מהתמורה את חוב הארנונה שחייב הספק למועצה הן עבור משרדו והן עבור בית מגוריו ו/או כל עסק ו/או נכס אחר שבבעלות ו/או בחזקת ו/או השייך לספק ואשר חייב בדמי ארנונה.

הפסקת ההתקשרות

37. מוסכם כי הצדדים יהיו רשאים להפסיק את ההתקשרות ולהודיע על ביטול ההסכם באופן מיידי וללא כל התראה מוקדמת במידה ואחד מהצדדים יקלע לאחד המצבים המפורטים להלן:

א. הספק או המזמין פשט רגל ו/או ניתן כנגדו צו כינוס ו/או מונה מפרק קבוע ו/או מונה לו נאמן ו/או ניתן כנגדו צו הקפאת הליכים ו/או צו פירוק.

ב. הספק שינה את הרכב אחזקת המניות ו/או בעל מניות מטעם המזמין העביר את מניותיו לאחר ללא ידיעת המזמין ו/או הסכמתו ו/או אישורו לכך בכתוביו.

אי קיום יחסי עובד מעביד

38. למען הסר ספק מוצהר בזאת כי הספק ו/או עובדיו ו/או המורים/המדריכים ו/או הרכזים שיועסקו על ידו לא יחשבו כעובדים של המועצה ובשום מקרה לא ייווצרו בין הספק ו/או עובדיו לבין המועצה כל יחס כזה.

שונות

39. אי שימוש על-ידי כל צד בכל זכות מזכויותיו על-פי הסכם זה ו/או על פי כל דין לא ייחשב בשום פנים ואופן כוויתור מצד אותו צד אלא אם כן נעשה בכתב ואין שינוי בהסכם זה ובכל הוראה מהוראותיו אלא בכתב.

40. כל ההודעות אשר תישלחנה בדואר רשום לכתובות המפורטות ברישא לחוזה זה, תיחשבנה כאילו נתקבלו ע"י הצד השני 72 שעות לאחר מסירתן בדואר.

41. לצורך חוזה זה, יהיו כתובות הצדדים כמפורט ברישא לחוזה זה.

ולראיה באו הצדדים על החתום:

חתימת החשב המלווה

חתימת גזבר המועצה

חתימת ראש המועצה

חותמת המועצה

חתימת וחורתמת הספק

טבלת פרטי פעילויות

מספר	סוג פעילות	תחום	שם פעילות	סה"כ שעות לפעילות	שכבת גיל	עלות הפעילות	מספר משתתפים	הערות
1	חוגים	אנגלית	חוג אנגלית ממוחשב רמה יסודי FD	24	ה'	15,250 ₪	15	רצ"ב רשימת נושאים והוראות כלליות. שימת הלב שכל מפעיל יידרש להעניק לכל משתתף הוראה על ידי מדריך במשך כל שעות הפעילות וכן להעניק לכל משתתף רישיון אישי אונליין שיהיה בתוקף לפחות 6 חודשים מיום כניסה הראשונה ובהתאם לרמה הדרושה לחוג.
2	חוגים	אנגלית	חוג אנגלית ממוחשב רמה יסודי FD	24	ה'	15,250 ₪	15	כנ"ל
3	חוגים	אנגלית	חוג אנגלית ממוחשב רמה יסודי FD	24	ה'	15,250 ₪	15	כנ"ל
4	חוגים	אנגלית	חוג אנגלית ממוחשב רמה יסודי FD	36	ה'	17,500 ₪	16	כנ"ל
5	חוגים	אנגלית	חוג אנגלית ממוחשב רמה חטב BASIC1	48	ז'	22,500 ₪	15	כנ"ל
6	חוגים	אנגלית	חוג אנגלית ממוחשב רמה חטב BASIC1	24	ז'	15,250 ₪	15	כנ"ל

7	חוגים	אנגלית	חוג אנגלית ממוחשב רמה חטב BASIC2	24	ח'	15,250 ₪	15	כנ"ל
8	חוגים	אנגלית	חוג אנגלית ממוחשב רמה חטב BASIC2	48	ח'	22,500 ₪	15	כנ"ל
9	ציוד	אנגלית	מעבדת מחשבים ניידים - אנגלית	-	-	25,600 ₪	-	רצ"ב מפרט
			סה"כ מחיר כולל מע"מ (עבור אנגלית)			164,350 ₪		

מספר	סוג פעילות	תחום	שם פעילות	סה"כ שעות לפעילות	שכבת גיל	עלות הפעילות	מספר משתתפים	הערות
10	חוגים	הנדסה	חוג מהנדס העתיד	24	ו'	13,600 ₪	16	רצ"ב תכנית עבודה. שימת הלב כי המפעיל יהיה חייב לספק לכל משתתף בחוג ערכה אישית הכוללת אבני בנייה מפלסטיק שמאפשרת לבנות את הדגמים הדרושים בחוג. הערכות יינתנו למשתתפים ולא יוחזרו למציע והן כלולות בעלות ההצעה.
11	חוגים	הנדסה	חוג מהנדס העתיד	24	ו'	13,600 ₪	16	כנ"ל

12	חוגים	הנדסה	חוג מהנדס העתיד	24	ו'	₪ 13,600	16	כנ"ל
13	חוגים	הנדסה	חוג מערכות טכנולוגיות ורובוטיקה למתחילים	36	ו'	₪ 18,200	16	כנ"ל
14	חוגים	רובוטיקה	חוג רובוטיקה מתקדמת	24	ו'	₪ 13,600	16	רצ"ב תכנית עבודה. למען הסר ספק, המפעיל מחויב לספק לכל זוג של תלמידים את הערכה הנדרשת (LEGO) MINDSTOR (MEV3 במהלך הפעילות בחוג (הערכות) יישארו בבעלות המפעיל ויוחזרו עמו בסוף הפעילות).
15	חוגים	רובוטיקה	חוג רובוטיקה מתקדמת	24	ו'	₪ 13,600	16	כנ"ל
16	חוגים	רובוטיקה	חוג רובוטיקה מתקדמת	24	ו'	₪ 13,600	16	כנ"ל
17	חוגים	רובוטיקה	חוג רובוטיקה הכנה לתחרות FLL	48	ו'	₪ 20,700	10	רצ"ב תכנית עבודה. למען הסר ספק, המפעיל מחויב לספק לכל זוג של תלמידים את הערכה הנדרשת (LEGO)

MINDSTOR MEV3 (במהלך הפעילות בחוג (הערכות יישארו בבעלות המפעיל ויוחזרו עמו בסוף הפעילות).								
רצ"ב תכנית עבודה. למען הסר ספק, המפעיל מחויב לספק את הציוד הדרוש לצורך הפעלת החוג (הציוד יישאר בבעלות המפעיל ויוחזר עמו בסוף הפעילות).	16	₪ 22,500	ו'	36	חוג תעופה, טייסנים ורובוטים מעופפים - רחפנים	הנדסה	חוגים	18
רצ"ב תכנית עבודה. למען הסר ספק, המפעיל מחויב לספק את הציוד הדרוש לצורך הפעלת הקייטנה.	20	₪ 8,000	ו'	25	קייטנת חלל ותעופה	חלל	קייטנות	19
כנ"ל.	20	₪ 8,000	ו'	25	קייטנת חלל ותעופה	חלל	קייטנות	20
כנ"ל.	20	₪ 8,000	ו'	25	קייטנת חלל ותעופה	חלל	קייטנות	21
₪ 167,000			סה"כ מחיר כולל מע"מ (עבור רובוטיקה והנדסה וחלל)					

הוראות כלליות ורשימת נושאים לחוגי אנגלית

English Course Based On ESL Software

**** שימת הלב ולמען הסר כל ספק, החוגים כוללים שעות הוראה על ידי מדריך בכל שעות המפגש, וכן רישיונות אונליין אישיים (כמספר המשתתפים בחוג - אחד לכל תלמיד בנפרד) שיישארו בתוקף לפחות 6 חודשים מיום כניסה הראשונה ובהתאם לרמה הדרושה של כל חוג.

The course is based on teaching English as a foreign language in a newly developed and innovative way; this program uses a computer software and focuses on teaching the language skills via constant evaluation that takes place online. This software allows the students to continue their learning process from home, while also receiving an automatic and constant evaluation for everything they do even if remotely.

To improve the four main skills of the English language we work on reading articles that are relevant to everyday life and modern topics. We use videos for listening to help teach our students to read social ques and navigate real life situations. We constantly evaluate our students' speaking skill by having the software automatically point out the mistakes they made while talking and interacting. We also evaluate our students' writing skills automatically by a software developed to point out their mistakes and different ways to correcting it.

Since we work on the students' ability to learn individually, we provide them with an online license to the software; that license is active for at least six months from the moment they receive it.

Objectives for the **First Discoveries** Course:

- Students to introduce themselves in basic terms.
- They will learn the importance of the English Language.
- Students will be able to behave appropriately when meeting people.
- Students will be able to use numbers appropriately
- Students will be able to distinguish numbers in writing and while listening to them.
- Students will be able to use a, an and some appropriately.
- They will be able to distinguish singular and plural forms.
- Students will distinguish nouns from verbs.
- students will be able to use there is/there are in the appropriate form, they will be able to use it correctly in writing and in speaking.
- Students will be able to the correctly use prepositions.
- They will be able to correctly use pronouns.
- They will be able to write full sentences using pronouns.
- Students will be able to replace pronouns with names.
- Students will be able to recognize and appropriately use possessive pronouns.
- Students will be able to talk, and write, about their daily routines.
- They will be able to use have and has appropriately.
- They will be able to tell time.

- Students will be able to correctly use verbs in the present simple and use it in full sentences.
- Students will be able to distinguish countable and non-countable nouns.
- They will be able to distinguish different clothes and use the appropriate name and forms for them.
- They will be able use adjectives appropriately.

Objectives for the **Basic 1** Course:

- Students will be able to introduce themselves.
- The students will be able to introduce a member of their family to the group.
- They will be able to correctly use at least one idiom.
- The students will be able to extract important information from the provided text, written or spoken.
- Students will consider mysteries in a new way; they will consider moral and ethical dilemmas.
- Students will be able to correctly use restaurant etiquette.
- The students will be able to distinguish between different cultures.
- Students will be able to talk about their preference and the things they like and enjoy.
- Students will be able to correctly approach a written text.
- They will be able to distinguish different transportations and ask about relevant information.
- The students will be able to distinguish cause and result; they will be able to understand causality.
- The students would be able to extract critical information from a written text, quickly and effectively.
- Students will be able to understand some of the social differences between men and women.
- They will be able to read social cues and interpret body language.
- Students will be able to send a proper email.
- The students will be able to talk about their shopping habits. They will be able to include crucial information into an ad.
- Students will be able to write an ad.
- Students will be able to recognize different nationalities through cars, like Italian, Japanese, Chinese.
- Students will be able to express their thoughts on different ways of travel, they will be able to ask for help on transitioning between different mean of transportation.
- Students will be able to extract information from a dialogue.
- They will be able to summarize an article.
- Students will be able to practice individual learning.

Grammar Contents:

BE : Affirmative

BE: Yes/No Questions
BE: Contractions
BE : Short Answers
BE: Yes/No Questions
Nouns: This/That/These/Those
Singular/Plural
Nouns: There is/ There Are
Nouns: Articles
Present Progressive: Affirmative
Present Progressive: Yes/No Questions
Present Progressive: Short Answers
Present Progressive: Negative
Present Progressive: WH Questions
Verbs
Be Negative
Present Progressive: Spelling Changes
Adjectives
Nouns: Possessive
Present Progressive: Contractions
Pronouns: Subject

Objectives for the **Basic 2** Course:

- Students will be able to introduce themselves to the group and deduct information about their classmates.
- Students will express their personal taste and preference.
- Students will be able to use the vocabulary of insistence.
- Students will extract basic information about products from spoken texts.
- Students will extract basic information about products from written texts.
- Students will revise and use their prior knowledge in Grammar.
- Students will write descriptive essays.
- Students will acquire the ability to learn and provide information through technological means: like phone, email and the internet.
- Students will differentiate between their preference and their best interest.
- Students will understand cause and effect, and casualty.
- Students will be able to ask for directions and provide them, read maps and plan ahead.
- Students will learn how to ask for and provide assistance.
- Students will be able to critique, ask questions and express their opinion.
- Students will be able to predict based on the provided information.
- Students will be able to provide alternatives depending on their own preference.
- Students will learn service etiquette.
- students will be able to talk about their interests and recognize why other things might be perceived as interesting by other people.

- students will be able to consider their future, pet peeves, and answer time sensitive questions.
- students will be able to examine their daily routine and pattern. They will be able to talk about it, and discuss it.
- students will be able to discuss their traditions; they will be capable of describing their family event and they will have a deeper understanding of other peoples' traditions.
- students will be able to map out their holiday, think ahead and plan their entertainment.
- students will consider their future, what they want, and what they cannot do.
- students will be able to differentiate advice from orders.
- Students will continue their interdependent learning.

Grammar Contents:

BE Past: Statements

BE Past: Questions

Present Progressive

Nouns: Non-Count and Quantifiers

Nouns and Quantifiers: Count and Quantifiers

Present Simple: Statements

Present Simple: Yes/No Questions

Present Simple: WH Questions

Comparison of Adjectives: Equality

Comparison of Adjectives: Comparatives

Comparison of Adjectives: Superlatives

Nouns and Quantifiers: Count and Non-Count Noun

Past Simple: regular Verbs

Past Simple: Irregular Verbs

Past Simple: Questions

Present Simple: Tag Questions

Modals and Semi-Modals: Can

Modals and Semi-Modals: Have to

Modals and Semi-Modals: May

מפרט ציוד אנגלית – מעבדת מחשבים ניידים

מפרט חומרה:

16 יחידות מחשבים ניידים דגם **Lenovo IdeaPad 120S** או שווה ערך

- מסך 11.6"
- מעבד Intel® Pentium N4200
- דיסק קשיח 32GB EMMC
- זכרון 4GB LPDDR4
- שנה אחריות
- מערכת הפעלה: Windows 10 Home Premium

1. גשרים וחוזק מבנים :
 - Beam Bridge גשר קורה רגיל קצר וארוך. (דגם מס' 1 + דגם מס' 2)
 - Truss Bridge (דגם מס' 3)
 - Cable – Stayed Bridge (דגם מס' 4)
2. מכונות ומנגנונים :
 - i. מנופים :
 1. מנוף מדרגה 1. (דגם מס' 5)
 2. מנוף מדרגה 2. (דגם מס' 6)
 3. מנוף מדרגה 3. (דגם מס' 7)
 4. מאזניים לביצוע חקר מדעי בנושא מנופים וחישוב יתרון מכני. (דגם מס' 8)
 - ii. ציר וגלגל :
 1. ציר וגלגל – להראות עיקרון היתרון מכני בציר וגלגל. (דגם מס' 9)
 - iii. תמסורות :
 1. גיר רכב בשני הילוכים (דגם מס' 10)
 2. מאורר הממחיש שלושת האופציות השונות בנושא תמסורות וחוקרים את היתרון המכני לפי שלושת גדלים של גלגלי תמסורת : קטן-גדול, גדול-קטן, בינוני-בינוני. (דגם מס' 11)
 - iv. גלגלות :
 1. גלגלת קבועה. (דגם מס' 12)
 2. גלגלת משתנה. (דגם מס' 13)
 3. גלגלת משולבת. (דגם מס' 14)
 4. גלגלת משולב וחקירת יתרון מכני B&T. (דגם מס' 15)
 5. דגם עגורן כולל כל סוגי הגלגלות : קבוע, משתנה ומשולב. (דגם מס' 16)

חוג מהנדס העתיד

24 שעות לימוד

חוג מהנדס העתיד: הוא חוג ללימוד עקרונות מדעיים-פיזיקליים הנדסיים באמצעות למידה משמעותית. במסגרת החוג התלמידים יבנו דגמים של מכונות ומנגנונים ובאמצעותם הם יחקרו וילמדו עקרונות פיזיקליים. החוג מחולק לשני פרקים מרכזיים:

1. בניית גשרים וחוזק מבנים: התלמידים יבנו גשרים שונים ויתנסו בשיפור יכולת ההעמסה של הגשר על מנת ללמוד על טכניקות לחיזוק מבנה מסוים והעיקרון המדעי העומד מאחורי זה.
2. מכונות ומנגנונים: התלמידים יבנו דגמים לחקר חמשת המכונות המנגנוניים הבסיסיים ביותר שמרכיבים כל מכונה מכנית: מנופים, ציר וגלגל, תמסורות, גלגלות ומישור משופע.

כל תלמיד מקבל ערכת אישית של אבני בנייה מפלסטיק שבאמצעותה ניתן לבנות את כל הדגמים הנזכרים בחוג. המטרה היא שהתלמיד ימשיך את תהליך הלמידה באופן עצמאי ובתוך קבוצה גם בשעות אחר החוג תוך כדי שהוא מקבל משימות והנחיות לעבודה עצמאית.

פירוט הנושא	נושא המפגש
מפגש #1 - מבוא לקורס	
היכרות בין המשתתפים + המדריך יציג את תוכנית החוג לתרגל שימוש באבני בנייה ובניית דגמים	מבוא לחוג והיכרות התנסות בבניית דגמים פשוטים
באמצעות בניית דגמים של גשרים שונים התלמידים ילמדו לגבי העיקרון מדעי-הנדסי ששומר על חוזק המבנים	גשרים ומבנים
בניית דגם גשר קורה פשוט כדי להמחיש שכלל שהגשר יותר ארוך נהיה יותר חלש ולכן צריך פתרונות הנדסיים יצירתיים לחיזוק הגשר בהתאם למגבלות מסוימות	גשר קורה
סרטון 5 דקות הממחיש בפועל איך משפיעה הרוח על חוזק הגשר	השפעת הרוחות על מבנה הגשר
סרטון 5 דקות	התפתחות סוגי החומרים בשימוש לבניית גשרים
מפגש #2 – Truss Bridge	
לחשוף את התלמיד לצורות הנדסיות כמו קשת ומשולשים. להבין איך הצורות האלה עוזרות לנתב ולצמצם את הכוחות הפועלות על הגשר כדי שיחזיק יותר מעמד	צורות הנדסיות שונות שמשמשות בבניית גשרים
התלמידים ילמדו תוך כדי עשייה ובניית כמה דגמים כשההבדל הוא בכמות המשולשים שיש בכל דגם.	בניית דגם של גשר קורה ממסבך
זהו סרטון בן 15 דקות המסביר איך בנו את גשר הובר בארה"ב. המטרה היא חשיפת התלמידים לעולם ההנדסה. עבודת צוות, למשל בפרויקט הזה עבדו כ 350 מהנדסים ו 1200 עובד ביחד. מה האתגרים שמתמודדים איתם מהנדסים.	צפייה בסרטון – בניית גשר הופר בארה"ב
	בניית דגם גשר קשתי
מפגש #3 – גשר תלוי בכבלים	
הסרטון ממחיש שלב אחר שלב איך נבנה אחד הגשרים המאתגרים ביותר. התלמידים יחשפו לאתגרים כמו: רעידת אדמה ומבנים, מזג האוויר, להתמודד עם תחתית נהר רכה ועמוקה ביותר. התלמידים ילמדו איך מההנדסים פתרו את הבעיות וחשיבות השימוש בטכנולוגיות שונות. כמו כן, חשיבות הגשר לכלכלה ושגשוג של המדינות.	בניית גשר תלוי בכבלים
	צפייה בסרטון – בניית גשר ריון אנטייריון ביוון
	בניית גשר נע

מפגש #4 – מבוא למכונות ומנגנונים + מנופים	
מבוא	בחלק זה נלמד מה היא מכונה, ומהם המכונות הפשוטות ביותר שמהם מרכיבים כמעט כל מכונה שקיימת. המטרה מחלק זה ללמוד את העיקרון המדעי-פיזקלי מאוחרי כל סוג של מכונה. כמו כן, איך להשתמש בהבנה שלהם כדי שיוכלו לבנות דגמים משוכללים יותר בתחום הרובוטיקה. מאוד חשוב להדגיש שבחלק זה התלמידים מתנסים באמצעות חקר מדעי ומדידת כוחות כדי להוכיח את התיאוריות השונות לגבי יכולת המכונות לשנות כמות הכח הנדרש להפעלת מכונה מסויימת.
מכונה פשוטה #1: מנופים	
מציגת חומר תיאוריטי	
נייר עבודה	כולל ציורים, הסבר ותרגילים
פעילות התנסות והרכבה:	באמצעות הדגם התלמידים יחקרו מה זה זרוע כח, זרוע התנגדות ואיך המכונה עוזרת לנו לשנות כמות הכח הנדרש לביצוע פעילות מסויימת
דגם מאזניים	ללמוד באמצעות הדגם לגבי היישומים השונים של שלושת הסוגים השונים של מנופים.
בניית דגם מחפרון	
מפגש #5 – מכונות ומנגנונים – ציר וגלגל	
מכונה פשוטה #2: ציר וגלגל	
מציגת חומר תיאוריטי	
נייר עבודה	כולל ציורים, הסבר ותרגילים
פעילות התנסות והרכבה:	באמצעות הדגם התלמידים יחקרו מה זה ציר וגלגל ואיך המכונה עוזרת לנו לשנות כמות הכח הנדרש לביצוע פעילות מסויימת
דגם באר מים	
בניית דגם משאית עם עגורן	
מפגש #6 – תמסורות	
מכונה פשוטה #3: תמסורות	
מציגת חומר תיאוריטי	
נייר עבודה	כולל ציורים, הסבר ותרגילים
פעילות התנסות והרכבה:	באמצעות הדגם התלמידים יחקרו מה זה מערכת תמסורות ואיך המכונה עוזרת לנו לשנות כמות הכח הנדרש לביצוע פעילות מסויימת. הדגם ממחיש את פעולת הגיר של הרכב ואיך ניתן באמצעות שימוש בקומפינציה של תמסורות בגדלים שונים להרוויח כח על חשבון מהירות או להפך.
דגם גיר רגב	
פעילות התנסות והרכבה:	באמצעות הדגם התלמידים יחקרו מה זה מערכת תמסורות ואיך המכונה עוזרת לנו לשנות כמות הכח הנדרש לביצוע פעילות מסויימת. הדגם ממחיש איך ניתן באמצעות שימוש בקומפינציה של תמסורות בגדלים שונים להרוויח כח על חשבון מהירות או להפך.
דגם מאורר עם תמסורות בגדלים שונים	
מפגש #7 – גלגלות	
מכונה פשוטה #4: גלגלות	
מציגת חומר תיאוריטי	
נייר עבודה	כולל ציורים, הסבר ותרגילים
פעילות התנסות והרכבה:	באמצעות הדגם התלמידים יחקרו מה זה גלגלות ואיך המכונה עוזרת לנו לשנות כמות הכח הנדרש לביצוע פעילות מסויימת.
דגם גלגל קבוע	
פעילות התנסות והרכבה:	באמצעות הדגם התלמידים יחקרו מה זה גלגלות ואיך המכונה עוזרת לנו לשנות כמות הכח הנדרש לביצוע פעילות מסויימת.
דגם גלגל נייד	
פעילות התנסות והרכבה:	באמצעות הדגם התלמידים יחקרו מה זה גלגלות ואיך המכונה עוזרת לנו לשנות כמות הכח הנדרש לביצוע פעילות מסויימת.
דגם גלגל משולבת	
פעילות התנסות והרכבה:	באמצעות הדגם התלמידים יחקרו מה זה גלגלות ואיך המכונה עוזרת לנו לשנות כמות הכח הנדרש לביצוע פעילות מסויימת. אחרי שהתלמידים יבנו
דגם עגורן	

את הדגם, הם יתנסו ונשיאת משקלים שונים ובאמצעות שימוש בידע שרכשו לגבי גלגלות הם ינסו לשאת כמה שיותר משקל.

מפגש #8 – פרויקט גמר והכנה למפגש סיום

כל קבוצה של תלמידים תכין דגם מסויים שימחיש את מה שלמדו בחוג כדי להציג במפגש סיום

סילבוס

חוג מערכות טכנולוגיות ורובוטיקה למתחילים

פירוט הנושא	נושא המפגש
מפגש #1 - מבוא לקורס	
היכרות בין המשתתפים + המדריך יציג את תוכנית החוג לתרגל שימוש באבני בנייה ובניית דגמים	מבוא לחוג והיכרות התנסות בבניית דגמים פשוטים גשרים ומבנים
באמצעות בניית דגמים של גשרים שונים התלמידים ילמדו לגבי העיקרון מדעי-הנדסי ששומר על חוזק המבנים	גשר קורה
בניית דגם גשר קורה פשוט כדי להמחיש שככל שהגשר יותר ארוך נהיה יותר חלש ולכן צריך פתרונות הנדסיים יצירתיים לחיזוק הגשר בהתאם למגבלויות מסויימות	השפעת הרוחות על מבנה הגשר
סרטון 5 דקות הממחיש בפועל איך משפיעה הרוח על חוזק הגשר	

	התפתחות סוגי החומרים בשימוש לבניית גשרים	סרטון 5 דקות
מפגש #2 – Truss Bridge		
צורות הנדסיות שונות שמשמשות בבניית גשרים	לחשוף את התלמיד לצורות הנדסיות כמו קשת ומשולשים. להבין איך הצורות האלה עוזרות לנתב ולצמצם את הכוחות הפועלות על הגשר כדי שיחזיק יותר מעמד	
בניית דגם של גשר קורה ממסבך	התלמידים ילמדו תוך כדי עשייה ובניית כמה דגמים כשההבדל הוא בכמות המשולשים שיש בכל דגם.	
צפייה בסרטון – בניית גשר הופר בארה"ב	זהו סרטון בן 15 דקות המסביר איך בנו את גשר הובר בארה"ב. המטרה היא חשיפת התלמידים לעולם ההנדסה. עבודת צוות, למשל בפרויקט הזה עבדו כ 350 מהנדסים ו 1200 עובד ביחד. מה האתגרים שמתמודדים איתם מהנדסים.	
בניית דגם גשר קשתי		
מפגש #3 – גשר תלוי בכבלים		
בניית גשר תלוי בכבלים	הסרטון ממחיש שלב אחר שלב איך נבנה אחד הגשרים המאתגרים ביותר. התלמידים ייחשפו לאתגרים כמו: רעידת אדמה ומבנים, מזג האוויר, להתמודד עם תחתית נהר רכה ועמוקה ביותר. התלמידים ילמדו איך המהנדסים פתרו את הבעיות וחשיבות השימוש בטכנולוגיות שונות. כמו כן, חשיבות הגשר לכלכה ושגשוג של המדינות.	
בניית גשר נע		
מפגש #4 – מבוא למכונות ומנגנונים		
מבוא	בחלק זה נלמד מה היא מכונה, ומהם המכונות הפשוטות ביותר שמהם מרכיבים כמעט כל מכונה שקיימת. המטרה מחלק זה ללמוד את העיקרון המדעי-פיזקלי מאחורי כל סוג של מכונה. כמו כן, איך להשתמש בהבנה שלהם כדי שיוכלו לבנות דגמים משוכללים יותר בתחום הרובוטיקה. מאוד חשוב להדגיש שבחלק זה התלמידים מתנסים באמצעות חקר מדעי ומדידת כוחות כדי להוכיח את התיאוריות השונות לגבי יכולת המכונות לשנות כמות הכח הנדרש להפעלת מכונה מסויימת.	
מכונה פשוטה #1: מנופים		
מצגת חומר תיאוריטי		
נייר עבודה	כולל ציורים, הסבר ותרגילים	
פעילות התנסות והרכבה: דגם מאזניים	באמצעות הדגם התלמידים יחקרו מה זה זרוע כח, זרוע התנגדות ואיך המכונה עוזרת לנו לשנות כמות הכח הנדרש לביצוע פעילות מסויימת	
בניית דגם מחפרון	ללמוד באמצעות הדגם לגבי היישומים השונים של שלושת הסוגים השונים של מנופים.	
מפגש #5 – מכונות ומנגנונים – ציר וגלגל		
מכונה פשוטה #2: ציר וגלגל		
מצגת חומר תיאוריטי		
נייר עבודה	כולל ציורים, הסבר ותרגילים	
פעילות התנסות והרכבה: דגם באר מים	באמצעות הדגם התלמידים יחקרו מה זה ציר וגלגל ואיך המכונה עוזרת לנו לשנות כמות הכח הנדרש לביצוע פעילות מסויימת	
בניית דגם משאית עם עגורן		
מפגש #6 – תמסורות		
מכונה פשוטה #3: תמסורות		

	מצגת חומר תיאוריטי
נייר עבודה	כולל ציורים, הסבר ותרגילים
פעילות התנסות והרכבה: דגם גיר רגב	באמצעות הדגם התלמידים יחקרו מה זה מערכת תמסורות ואיך המכונה עוזרת לנו לשנות כמות הכח הנדרש לביצוע פעילות מסויימת. הדגם ממחיש את פעולת הגיר של הרכב ואיך ניתן באמצעות שימוש בקומפינציה של תמסורות בגדלים שונים להרוויח כח על חשבון מהירות או להפך.
פעילות התנסות והרכבה: דגם מאורר עם תמסורות בגדלים שונים	באמצעות הדגם התלמידים יחקרו מה זה מערכת תמסורות ואיך המכונה עוזרת לנו לשנות כמות הכח הנדרש לביצוע פעילות מסויימת. הדגם ממחיש איך ניתן באמצעות שימוש בקומפינציה של תמסורות בגדלים שונים להרוויח כח על חשבון מהירות או להפך.
מפגש #7 – גלגלות	
מכונה פשוטה #4: גלגלות	
מצגת חומר תיאוריטי	
נייר עבודה	כולל ציורים, הסבר ותרגילים
פעילות התנסות והרכבה: דגם גלגלת קבועה	באמצעות הדגם התלמידים יחקרו מה זה גלגלות ואיך המכונה עוזרת לנו לשנות כמות הכח הנדרש לביצוע פעילות מסויימת.
פעילות התנסות והרכבה: דגם גלגלת ניידת	באמצעות הדגם התלמידים יחקרו מה זה גלגלות ואיך המכונה עוזרת לנו לשנות כמות הכח הנדרש לביצוע פעילות מסויימת.
פעילות התנסות והרכבה: דגם גלגלת משולבת	באמצעות הדגם התלמידים יחקרו מה זה גלגלות ואיך המכונה עוזרת לנו לשנות כמות הכח הנדרש לביצוע פעילות מסויימת.
פעילות התנסות והרכבה: דגם עגורן	באמצעות הדגם התלמידים יחקרו מה זה גלגלות ואיך המכונה עוזרת לנו לשנות כמות הכח הנדרש לביצוע פעילות מסויימת. אחרי שהתלמידים יבנו את הדגם, הם יתנסו ונשיאת משקלים שונים ובאמצעות שימוש בידע שרכשו לגבי גלגלות הם ינסו לשאת כמה שיותר משקל.
מפגש #8 – תכנות וחשיבה אלגוריתמית	
מה זה קוד	
חשיבה אלגוריתמית – כלי חשוב לחיי היום יום	
קלט, פלט יחידת עיבוד נתונים	
הכרת ממשק ותוכנה להפעלת דגמים	
הרכבת דגם מאורר עם מנוע חשמלי ומנורה	
הכרת שיטות התכנות באמצעות התוכנה	
מפגש #9 – תכנות וחשיבה אלגוריתמית	
הרכבת דגם רכב מערבל בשון	
התנסות בתכנות ומשימות שונות	
תנאי IF ולולאות	
מפגש #10 – תכנות וחשיבה אלגוריתמית	
הרכבת דגם זרוע רובוטית	
התנסות בתכנות ומשימות שונות הכוללות שימוש בחיישנים. תנאי ELSE-THEN-IF, ולולאות.	
מפגש #11 – פרויקט גמר והכנה למפגש סיום	
כל קבוצה של תלמידים תכין דגם מסויים שימחיש את מה שלמדו בחוג כדי להציג במפגש סיום	
מפגש #12 – מפגש סיום קורס ותצוגת פרויקט גמר	
התלמידים יקימו סוג של תערוכה ובה יציגו בין היתר להורים ומבקרים שונים את כל מה שלמדו באמצעות הדגמים השונים	

סילבוס
חוג רובוטיקה מתקדמת
24 שעות לימוד

פירוט הנושא	נושא המפגש
מפגש #1 - מבוא לקורס	
היכרות בין המשתתפים + המדריך יציג את תוכנית החוג	מבוא לחוג והיכרות סקירה התפתחותית היסטורית של תחום הרובוטיקה סוגי רובוטים מודלי רובוטים סקירת מרכיבי הרובוט מרכיבים מכניים, מרכיבים אלקטרוניים, תוכנה
מפגש #2 – תנועה וסיבובים	
	להציג את עקרונות התנועה אנרגיה חשמלית, אנרגיה מכנית ותמסורת בסיסית.
	פיתוח יכולת כתיבת קוד אצל התלמיד.
	הבנת סוגי הסיבובים: סיבוב רגל ציר, סיבוב במקום וסיבוב בקשת
מפגש #3 – משתנים הוראת תנאי ולולאות	
	להראות שימוש בלולאות בלימוד מבוא לרובוטיקה וכן התלמיד יבין את הצורך בשימוש במשתנים.
מפגש #4 – הישה	

	<p>חישה זיהוי עצמים ומדידת גדלים פיזיקליים על ידי הרובוט - באמצעות החיישנים הבאים:</p> <p>לחצן, חיישן מגע, חיישן לזיהוי עצם (אינפרה אדום), חיישן אור</p> <p>התנסות בבניית דגמים ותרגול משימות בחישה - מעשי</p>
מפגש #5 – בקרה בחוג פתוח	
	<p>בקרה בחוג פתוח:</p> <ul style="list-style-type: none"> -בקרה הגדרת מושגים - -בקרה בחוג פתוח לעומת בקרה בחוג סגור -דוגמאות לבקרה בחוג פתוח -בניית רובוט בחוג פתוח
מפגש #6 – בקרה בחוג סגור	
	<p>בקרה בחוג סגור:</p> <p>מושג הבקרה בחוג סגור הגדרה ותיאור של מערכת עם משוב -</p> <p>דוגמאות למערכות בקרה בחוג סגור</p> <p>רובוט מעקב אחרי קו (Line Following) (Robo)</p>
מפגש #7 – ניתוח ותכנון מערכת	
	הגדרת דרישות וניתוח מערכת
	ניתוח ותיכון מכני
	ניתוח ותיכון אלקטרוני
	תיכון תוכנה
מפגש #8 – בינה מלאכותית AI	
	אגירת נתונים מהעבר לצורך שיפור אלגוריתמי
	דוגמא 1 : פתרון מבוכ פשוט ללא זיכרון
	דוגמא 2 : פתרון מבוכ פשוט עם ללא זיכרון מנסיונות קודמים
מפגש # 9 – פרויקט גמר והכנה למפגש סיום	
כל קבוצה של תלמידים תכין דגם מסויים שימחיש את מה שלמדו בחוג כדי להשתתף בתחרות ולהציג במפגש סיום	
מפגש # 10 – פרויקט גמר והכנה למפגש סיום	
כל קבוצה של תלמידים תכין דגם מסויים שימחיש את מה שלמדו בחוג כדי להשתתף בתחרות ולהציג במפגש סיום	
מפגש #11 – תחרות פנימית	
תחרות בין הקבוצות של החוג	
מפגש #12 – מפגש סיום קורס ותצוגת פרויקט גמר	
התלמידים יקימו סוג של תערוכה ובה יציגו בין היתר להורים ומבקרים שונים את כל מה שלמדו באמצעות הדגמים השונים	

סילבוס
חוג רובוטיקה - הכנה לתחרות FLL
24 שעות לימוד

פירוט הנושא	נושא המפגש
מפגש #1 - מבוא לקורס	
היכרות בין המשתתפים + המדריך יציג את תוכנית החוג	מבוא לחוג והיכרות
על ידי אימוץ ערכי הליבה, המשתתפים לומדים שרווח אישי ותחרות ידידותית יכולים להתקיים במקביל ושעזרה לאחר היא הבסיס לעבודת צוות. מכל משתתפי FIRST LEGO League, כולל מאמנים, מנטורים, מתנדבים, הורים וחברי הקבוצה, מצופה לנהוג, להציג, ולהדגים את ערכי הליבה בכל מעשיהם.	ערכי הליבה של תחרות First Lego League
הצגת האתגר השנתי הבנוי מ 2 חלקים: משחק הרובוט ופרוייקט החקר המדעי	אתגר First Lego League
לוח זמנים, מטרות והסבר	עונת First Lego League
בטיחות ילדים, הקבוצה – תפקידים ואחריות, משימות: מחקר, שיתוף עם הקהילה, הצגה, ניתוח אסטרטגי, בנייה, תכנות, ניהול הפרוייקט, שיווק	תפקידים ואחריות
מפגש #2 – משחק הרובוט	
	הסבר על משחק הרובוט
הורדה והדפסת מסמכי האתגר	הכנות למשחק הרובוט
בניית שולחן משחק הרובוט	
בניית דגמי המשימה	
מפגש #3 – משחק הרובוט	
	המשך בניית דגמי המשימה
	הרכבת המגרש
מפגש #4 – משחק הרובוט	
הכרת התנאים	קריאת המשימות
איך ניתן להרוויח נקודות על המגרש בביצועי הרובוט	
מפגש #5 – יישום משחק הרובוט	
לפתח אסטרטגיה, בנייה תכנות והנאה	יישום משחק הרובוט

בדיקת עדכוני האתגר לגבי מידע חדש וקריטי	
מפגש #6 – התכונות לתחרות	
בתחרות הרובוט יתחרה ב 2 תחומים שונים:	התכונות לתחרות
	ביצועי הרובוט
	עיצוב הרובוט
מפגש #7-10 – בניית הרובוט	
תכנון, סיעור מוחות, למידת עקרונות מדעיים הנדסיים ותוצר סופי	בניית הרובוט
	שיפורים במבנה הרובוט לאחר התנסות תרגולי תכנות
	סדנא בהתמודדות עם קשיים, אתגרים ועמידה מול קהל
מפגש #11 – הפרוייקט	
	חקירת נושא האתגר
	תכנון, יישום, זיהוי בעיה מהעולם האמיתי, הצעה לפתרון חדשני
	הנחיות למשך ביצוע החקר על ידי התלמידים בזמנם הפנוי
	שיתוף מחקר ופתרון של הקבוצה
מפגש # 12 – התכונות לתחרות	
איך להציג לשופטים, תרגול והצגה מול חברי הקבוצה ובשליבים יותר מתקדמים מול קהל כמו אסיפת הורים, מורי בית הספר, שופטים בתחרות וכו'	התכונות לתחרות

סילבוס

חוג תעופה, טייסנים ורובוטים מעופפים – רחפנים

מפגש #1 - מבוא לקורס
הכרות עם: החוג, החלקים השונים ברחפן בכללי, המערכים של החוג. חלוצים בתחום התעופה: דה וינצ'י, האחים מונגולפיה, האחים רייט. הוראות בטיחות בעבודת הטיסנאים
הוראות בטיחות בעבודה בהטסת רחפנים
רחפן טורנדו: קבלת קיט רחפן והרכבה סכמתית תוך סימון כיוונים.
מפגש #2
כלי עבודה בטיסנאות. הכרות
דבקים - אליפטי, אציטון, אפוקסי, ציאנו אקרילט. הבדלים ושימושים
קריאת שרטוטים - קנה מידה, כיוון סיבים הטלי צד, על.
כלי עבודה בסיסיים. כיווני הרחפן + שליטה ברחפן.
רחפן טורנדו: הדבקה של 4 בומים
מפגש #3
כוח הכובד והסחב
טיסה אופקית וישרה, שיווי משקל של 4 הכוחות
רחפן טורנדו: הדבקה של כני נסע ומטקות
מפגש #4
חלקי המסגרת ברחפן: מרכז, זרועות, תושבות, כני נסע וכני מנוע.
רחפן טורנדו: צביעה של הבומים הקדמיים והאחוריים בצבעים מנוגדים
זרימה, פלואידים
הגדרת המושגים כוח ומומנטים. הסבר על חומרי הרחפן ומניעת תנודות. הכוחות הפועלים על המטוס : סחב, התנגדות, כובד, עילוי.
כוח העילוי במטוס ואיך הוא נוצר
כוח הגרר
מפגש #5

חוקי ניוטון
לחץ סטטי ולחץ דינאמי
חוק ברנולי, ניסוי טורצ'ילי
חתכי כנף של מטוסים.
הרכבת דגם טיסן : פיליפ
מפגש #6
לימוד תוכנת בקרה מתקדמת.
תכנות הבקר.
תפקיד ה ESC בטיסת הרחפן.
מיקום ESC ואספקת כוח + תפקיד בקר הטיסה.
מפגש #7
הסבר מגנטיות: קוטב מגנטי- איך עובדים המנועים?
הלחמות- איך מבצעים הלחמה נכונה?
רחפן טורנאדו: הרכבה של הבומים לצלחות
מפגש #8
עקרונות הלחמה זרם חשמלי + טיסה בלילה- איך נדע מה הכיוונים?
איך מטיסים רחפן נכון, איך נמנעים מתקלות?
נחיתה, המראה, ביצוע פניות נכון בטיסה, יציבות בהטסה.
רחפן טורנאדו : הרכבה של 4 מנועים לכנים
תרגול בסימולטור
מפגש # 9
רחפן טורנדו: הרכבה של 4 בקרים למנועים ותפיסתם על הבומים
רחפן טורנדו: הלחמת הבקרים במקביל ללוסטיק קלמרות, הלחמת קונקטור
אפשרויות נוספות לרחפנים: מנועים נוספים, מצלמה וכו'
מפגש # 10
רחפן טורנדו: כיסוי תושבת בלזה לנייז. הצמדת נייז בדו צדדי. חיבור האלקטרוניקה.
תופעת ההזדרקות, מדפים במטוסים, זרימה פלואידית לעומת טורבולנטית, שימוש במערבלים, מספר רינולדס
מפגש # 11 – פרויקט גמר והכנה למפגש סיום
כל קבוצה של תלמידים תכין דגם מסויים שימחיש את מה שלמדו בחוג כדי להציג במפגש סיום
מפגש # 12 – מפגש סיום קורס ותצוגת פרויקט גמר
התלמידים יקימו סוג של תערוכה ובה יציגו בין היתר להורים ומבקרים שונים את כל מה שלמדו באמצעות הדגמים השונים

סילבוס
קייטנת חלל ותעופה

יום #1 - מבוא לקורס	
	מבוא לאסטרונומיה – מערכת השמש, גדלים, מרחקים, תפיסות שגויות נפוצות, אסטרונומיה בראי תרבות. היכרות ראשונית עם שמי הלילה, קבוצות הכוכבים.
	סדנא – בניית דגמים למערכת השמש, כוכבי לכת, שמש וירח.
	שמש - כוכב לכת ארץ, עונות שנה. כתמי שמש, להבות שמש, דינאמיקה כללית.
	תצפיות אסטרונומית – על השמש
יום #2 - טילים ורקטות –	
	המסע אל החלל, תנאים, חלליות. האסטרונואוט הישראלי.
	התנסות ומופע שיגור טילים
יום #3 – רובטיקה מכונות ומנגנונים בעולם החלל	
	עיקרון מדעי – התנסות – מכונות שמשמשות לחקר החלל – חללית + רכב על מאדים
	עיקרון מדעי – התנסות – מכונות שמשמשות לחקר החלל – חללית + רכב על מאדים
יום #4 – רובטיקה קוד ותכנות	
	חשיבה אלגוריתמית
	משימת תכנות על פי אתגרים שונים – תסריט של רכב על מאדים
יום #5 – תעופה, טייסנים ורחפנים	
	בניית רחפן והפעלתו כולל צילום מאוויר
	שימוש ברחפנים בתחום חקר החלל וביצוע ניסויים ומשימות חקר מדעי
	רובטיקה באוויר – שימוש ברובוטים מרחפים

נספח כתב ערבות בנקאית
למכרז

לכבוד

מ.מ. ביר אל מכסור

הנדון: ערבות בנקאית

לבקשת.....(להלן "החייב")
אנו ערבים בזה כלפיכם לכל סכום עד לסך של 3000 ₪
(במילים....., '₪)

אשר תדרשו מאת החייב.....
בקשר למכרז מס' 17 / 2019 - מכרז הפעלת חוגים ואספקת ציוד פרויקט סל מדע בביר אל מכסור
אנו נשלח לכם הסכום הנ"ל תוך חמישה עשר יום מתאריך דרישתכם הראשונה בכתב, מבלי שתהיו
חייבים לנמק את דרישתכם ומבלי לטעון כלפיכם טענת הגנה כל שהיא שיכולה לעמוד לחייב בקשר
לחייב כלפיכם, או לדרוש תחילה את סילוק הסכום האמור מאת החייב.
ערבות זו תישאר בתוקפה עד תאריך 08 . 05 . 2019 ועד בכלל .

דרישה על פי ערבות זו יש להפנות לסניף הבנק:.....
שכתובתו:.....
ערבות זו אינה ניתנת להעברה.

חתימה וחותמת

שם מלא:

תאריך:

