

קול קורא - תחרויות ואולימפיאדות, ימי שיא וירידי מדע

תחרות טכנולוגית דיגיטאלית ארצית "ארדואינו"

בשנה"ל תשע"ח כ- 500,000 ₪

תקנה: 46-06-09
מס' קול קורא במרכב"ה: 8084
תוקף קול הקורא: 24.7.17 עד ליום 1.9.17
תקציב 2017 שנה"ל תשע"ח

1. מבוא:

המינהל לתקשוב טכנולוגיה ומערכות מידע, מעודד ומקדם לימודי טכנולוגיה בכלל וביצוע פרויקטים טכנולוגיים בפרט, וזאת על מנת להקנות לתלמידים מיומנויות למידה לשם ביצוע פרויקטים טכנולוגיים. בהתאם, מפורסם הקול הקורא לתקצוב עבור **הצטיינות והדרכה** לצורך השתתפות בתחרות טכנולוגיה דיגיטאלית ארצית "ארדואינו" שתתקיים זו השנה השנייה. במסגרת הפרויקט כל קבוצת תלמידים בונה דגם המיושם באמצעות ערכת ה"ארדואינו" בהתאם לנושא שיקבע ע"י המינהל למדע וטכנולוגיה. בנוסף לתכנון ובניית הדגם מתמודדים התלמידים עם נושא לביצוע חקר. את תוצאות החקר יציגו התלמידים בתחרות המחוזית בפני צוות שופטים. כחלק מהפעילות ילמדו התלמידים במהלך שנה"ל תשע"ח להשתמש בערכת "ארדואינו ייעודית", יכירו את חלקיה, יתכנתו ויבנו באמצעותה פרויקט שישתתף בתחרות הארצית.

ההקצבה לפעילויות לפי קריטריונים לתקנה 46-06-09 (51-06-27 לשעבר) המפורסמים באתר מינהל למדע וטכנולוגיה המופיעים בקישור [הבא](#).

2. אוכלוסיית היעד:

2.1. תלמידי חט"ב - כיתות ז'-ט'.

3. הגופים המתוקצבים

הקול הקורא מיועד לבעלויות (בית ספר / אשכול / תפוח פיס) העומדים בתנאי הסף כמפורט בקריטריונים לתקנה 46-06-09.

4. תנאי סף:

4.1. קיום השתלמות-

4.1.1. רכזים ללא ניסיון של שנה לפחות בהדרכה בתחום הרובוטיקה / אלקטרוניקה / מחשבים **יחויבו לעבור השתלמות** מטעם המנהל לתקשוב טכנולוגיה ומערכות מידע בתחום החשמל והאלקטרוניקה בהיקף של 24 שעות. ההשתלמות מתוכננת להתקיים בחופשת הקיץ - אוגוסט 2017.

4.1.2. רכזים בעלי ותק של שנה ויותר בהדרכה בתחום הרובוטיקה / אלקטרוניקה / מחשבים יחויבו לעבור הדרכה חד יומית בנושא פרטי ונהלי התחרות, ריענון תכנים פדגוגיים והצגת המערכת המקוונת דרכה ימלאו רכזי התחרות טפסים (כמפורט בסעיף 4). ההדרכה מתוכננת להתקיים בחופשת הקיץ - אוגוסט 2017 ותבוצע ע"י נציגי המנהל לתקשוב טכנולוגיה ומערכות מידע.

4.2. **הגשת דוח חודשי** – רכז התחרות יתחייב למלא דו"ח חודשי אותו יעביר לרכז הפרויקט הארצי מטעם משרה"ח. הדו"ח יועבר באמצעות טופס מקוון הכולל תאריכי המפגשים ותכנם.

4.3. **השתתפות בתחרות המחוזית** - על ביה"ס עבורו מוגשת הבקשה להתחייב לשלוח לפחות קבוצה אחת (המונה מינימום 16 תלמידים) להשתתף בתחרות המחוזית.

5. תיאור התחרות:

- 5.1. **שלב א' – תחרות מחוזית:** כל מוסד (בית ספר/אשכול/תפוח פיס) יפתח פרויקט גמר המיועד להשתתף בתחרות. נושא הפרויקט יקבע על ידי מפקח הפרויקט מטעם משרה"ח (נושא הפרויקט ישלח סמוך למועד תחילת עבודה על הפרויקט וזאת על מנת ליצור אחידות בין כל המשתתפים). כל מוסד יפתח פרויקט אחד, אשר יוצג במהלך התחרות. פיתוח הפרויקט יתבצע באמצעות ערכת משאבים אותה הלומדים הצעירים הכירו ולמדו במהלך השנה. קוד התוכנית יפותח באמצעות תוכנה גרפית שנלמדה במהלך הקורס. הזוכים במקומות הראשונים יעלו לתחרות הארצית.
- 5.2. **שלב ב' – תחרות ארצית:** תתקיים תחרות בין כל הפרויקטים שעלו שלב בתחרות המחוזית.

6. מרכיבי התקצוב:

6.1. עבור מוסד (בית ספר או אשכול/תפוח פיס) שיצטרפו לתחרות לראשונה בשנה"ל תשע"ח:

- ✓ 8 ערכות פיתוח "ארדואינו" המיועדות לקבוצת לימוד המונה מינימום 16 תלמידים ומקסימום 24 תלמידים (כל 2-3 תלמידים ישתמשו בערכה).
- ✓ ערכת משאבים.
- ✓ הדרכה בהיקף של עד 60 שעות.

ערכת "ארדואינו" מאפשרת שילוב בין תוכנה לחומרה. ערכה זו כוללת תכנות בעברית וחיבור לחיישנים הכלולים בערכה.

ערכת "ארדואינו" היא ה"מוח" של המערכת הניתנת לתכנות באמצעות הזזת בלוקים המשמשים כפקודות. הממשק ידידותי ומאפשר פיתוח של פרויקטים טכנולוגיים חדשים.

ערכת המשאבים מתחברת לערכת ה"ארדואינו" באמצעות חיישנים, מנועים ממסרים ועוד המיועדים לחיבור ל"מוח" (ערכת משאבים אחת תחובר ל 8 ערכות "ארדואינו").

לרכז התחרות תסופק חוברת הדרכה ולמידה מפורטת.

6.2. מוסד (בית ספר / אשכול / תפוח פיס) שהצטרף לתחרות בשנה"ל תשע"ז ותוקצב ע"י המשרד:

ישתמש בערכות "ארדואינו" שנרכשו בשנה קודמת (הן אם הערכות נרכשו ע"י המשרד והן אם נרכשו ממקורות עצמאיים) ויתוקצבו רק עבור הדרכה בהיקף של עד 60 שעות.

סכום התקצוב:

- ערכות "ארדואינו":
עבור ערכה: עד 1,000 ₪
 $8 \times 1,000 =$ עד 8,000 ₪
- ערכת משאבים:
עבור ערכת משאבים: עד 480 ₪
- הדרכה:
עד 60 שעות לקבוצה בעלות של 100 ₪ לשעת הדרכה כולל מע"מ. סה"כ עד 6,000 ₪ למוסד.

סה"כ תקצוב למוסד (בית ספר / אשכול / תפוח פיס) המצטרף לתחרות בשנה"ל תשע"ח עבור הצטיינות והדרכה עד 14,480 ₪ ולא פחות מ- 12,000 ש"ח

סה"כ תקצוב למוסד (בית ספר / אשכול / תפוח פיס) שהצטרף לתחרות בשנה"ל תשע"ח עבור הדרכה בלבד עד 6,000 ₪.

7. **תיעדוף:**

- א. בישוב בו נמצא מוסד החינוך (בית ספר /אשכול/תפוח פיס) בו קיימת מגמת אלקטרוניקה בחטיבה עליונה - 5 נקודות.
- ב. מתן עדיפות לפי אשכולות למ"ס של הרשות:
- 8-10 - 0 נקודות
4-7 - 5 נקודות
1-3 - 8 נקודות

8. **מסמכים שיש לצרף במערכת המרכב"ה:**

- 8.1. **טופס 149** – דוח תקציב מול ביצוע. חתום דיגיטלית (הטופס מופק ממערכת מרכב"ה). במסמך זה יש לפרט את התקציב שאושר לשנה"ל תשע"ז – מתקציב 2016 לנושא הספציפי עבורו מבוקשת ההקצבה. במידה ולא אושרה הקצבה לשנה"ל תשע"ז – יש לכתוב 0 בעמודה של הצעת התקציב ובעמודה של הביצוע. בעמודה השמאלית ביותר יש לכתוב את הצעת התקציב לשנה"ל תשע"ח – מתקציב 2017.
- 8.2. **טופס 150** – חתום דיגיטלית, ובו יצוין: המטרה לשמה מבוקשת ההקצבה.
- 8.3. **נספח א'** – פרטי הבקשה קובץ אקסל פתוח (לא PDF) - חתום דיגיטלית. מצ"ב הנספח אותו יש למלא ולצרף.
- 8.4. **נספח ב'** - התחייבות לעמידה בתנאי הסף. מצו"ב הנספח עליו יש לחתום ולצרף.
- 8.5.

9. **היבטים פרוצדורליים:**

- 9.1. **הבקשה תוגש ע"י הבעלות באמצעות מערכת מרכב"ה.**
- 9.2. תקצוב יתבצע רק לאחר קבלת אישור הפיקוח על אישור השתתפות בתחרות, קיום השתלמויות והגשת דוח ביצוע בצרוף אסמכתאות המוכיחות ביצוע.
- 9.3. יש לוודא כי המסמכים הנדרשים במרכב"ה נסרקו והינם בתוקף עד לתאריך 31.12.2017 וחתומים בחתימה דיגיטלית.
- 9.4. הסכומים המצוינים הינם סכומים מקסימליים לחלוקה ותלויים בכמות הבקשות ובתקציב הנתון לנושא.
- 9.5. באם תיוותר יתרה תקציבית לאחר החלוקה, תועבר לתחרות אחרת המתוקצבת מתקנה זו לפי הצורך.
- 9.6. בעלות שמבקשת בקשה עבור כמה מוסדות, תגיש מכתב התחייבות (נספח א') עבור כל מוסד בנפרד (אפשר תחת בקשה אחת במרכב"ה) כאשר על המכתב יהיו חתומים הן מנהל המוסד ומורשה חתימה מטעם הבעלות.
- 9.7. לאחר הגשת הבקשה במרכב"ה יש לוודא כי הבקשה נשלחה וכי נתקבל תאריך הגשה. לאחר הגשת הבקשה במלואה, יש לשלוח מייל לדוא"ל galitmi2@education.gov.il או: davidha2@education.gov.il (בנושא הדוא"ל יש לציין את מספר הבקשה במרכב"ה ואת שם התחרות) לבדיקת תקינות הבקשה.
- 9.8. לברורים לגבי תקינות הבקשה במרכב"ה ניתן לפנות גם בטלפון 02-5602914/5 בימים ג'-ה' בין השעות 10:30-08:30 בלבד!
- 9.9. לשאלות וברורים בנושאים פדגוגיים יש לפנות לד"ר ירון דופלט – מפמ"ר הנדסת מכוונות בדוא"ל: yarondo@education.gov.il

בקשה אשר לא תוגש במלואה – תדחה על הסף!

בהצלחה !