

**משרד החינוך**  
**המינהל למדע ולטכנולוגיה**  
**הפיקוח על מגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים ומגמת מערכות בקרה ואנרגיה**

---

י"ז' אב תשע"ז  
 9 אוגוסט 2017  
 0908-17-01

אל:  
 מרכזי מגמה ומורים במגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים  
 ובמגמת מערכות בקרה ואנרגיה

שלום רב,

הנדון: חוזר מפמ"ר 1 שנה"ל תשע"ח

המסמך מהווה הנחיות לשנת הלימודים תשע"ח בהקשר לתוכניות הלימוד בתיכון ובמכללות, מערך היבחנות, קריטריונים לביצוע פרויקטים ומדיניות במגמות הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים ומערכות בקרה ואנרגיה.

זוהי שנה שניה להטמעה של תכנית הלימודים החדשה במקצוע מוביל במגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים, וזה בעת ובעונה אחת עם התוכנית הקיימת "למידה משמעותית", של טרום רפורמה. בשנה"ל תשע"ח בתי ספר עדיין יוכלו לבחור בין שתי תוכניות הלימודים בהן יילמדו בכיתות י'. **בשנה"ל תשע"ט תחול חובה על כל בתי הספר ללמד על פי תוכנית הלימודים החדשה.** כמו כן, בתי ספר, שנכנסו לרפורמה בשנה"ל תשע"ז, יתחילו ללמד מקצוע התמחות בכיתה י"א לפי תוכנית הלימודים החדשה על פי החלופה שתיבחר.

במגמת מערכות בקרה ואנרגיה החל משנה"ל תשע"ח, במסגרת מקצוע מוביל, ניתן ללמד מקצוע "יסודות התכנות בסביבת מערכות משובצות מחשב" (ההערכה בית ספרית במסגרת 30%). מומלץ להתחיל ללמד על פי התוכנית החדשה כבר השנה ולא להמתין לרגע האחרון. במהלך שנה"ל תשע"ז בכל רחבי הארץ ניתנו למורים במגמות הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים ומערכות בקרה ואנרגיה 1700 שעות השתלמות בנושאים שונים, המהווים בסיס לתוכנית הלימודים החדשה. בשנה"ל תשע"ח מתוכננות עוד 1700 שעות השתלמות למורים במגמה.

## משרד החינוך

### המינהל למדע ולטכנולוגיה

#### הפיקוח על מגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים ומגמת מערכות בקרה ואנרגיה

---

1. **תכניות לימודים בתיכון – מגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים**  
 במגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים, בשנה"ל תשע"ח ממשיכים ללמד לפי אחת משתי תכניות לימודים, האחת תכנית הלימודים הקיימת (טרום רפורמה) והשנייה תכנית הלימודים החדשה.

#### 1.1 תכנית הלימודים החדשה במקצוע מוביל:

את חלוקת השעות לתכנית הלימודים החדשה ניתן למצוא [בקישור זה](#).  
 להלן קישורים לתכניות הלימודים:

|  |       |
|--|-------|
| <a href="#">מבוא להנדסת אלקטרוניקה (11.001)</a>    | 1.1.1 |
| <a href="#">מערכות ספרתיות (11.002)</a>            | 1.1.2 |
| <a href="#">מבוא למערכות משובצות מחשב (11.003)</a> | 1.1.3 |
| <a href="#">יסודות תכנות בשפת C# (11.004)</a>      | 1.1.4 |

#### 1.2 תכנית הלימודים החדשה במקצוע התמחות מערכות אלקטרוניות 11.40:

את חלוקת השעות לתכנית הלימודים החדשה ניתן למצוא [בקישור זה](#).  
 להלן קישורים לתכניות הלימודים בחלופות:

|   |       |
|---|-------|
| <a href="#">אלקטרואופטיקה</a>             | 1.2.1 |
| <a href="#">בקרה ורובוטיקה</a>            | 1.2.2 |
| <a href="#">הנדסה רפואית</a>              | 1.2.3 |
| <a href="#">לוחמה אלקטרונית</a>           | 1.2.4 |
| <a href="#">מיקרו-מעבדים</a>              | 1.2.5 |
| <a href="#">רכיבים ברי תכנות</a>          | 1.2.6 |
| <a href="#">תקשורת במערכות אלקטרוניות</a> | 1.2.7 |
| חלופה לפי אישור של המפמ"ר                 | 1.2.8 |

#### 1.3 תכניות הלימודים טרום רפורמה – למידה משמעותית (החל משנה"ל תשע"ה)

##### התכנית לא תהיה בתוקף החל מתשע"ט.

להלן קישורים לתכניות הלימודים:

|   |       |
|---|-------|
| <a href="#">מגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים בהתמחות מערכות אלקטרוניות</a> | 1.3.1 |
| <a href="#">מגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים בהתמחות מערכות מחשב ובקרה</a> | 1.3.2 |
| <a href="#">מגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים בהתמחות מערכות מחשבים</a>     | 1.3.3 |

#### 2. תכניות לימודים בתיכון – מגמת מערכות בקרה ואנרגיה

## משרד החינוך

### המינהל למדע ולטכנולוגיה

#### הפיקוח על מגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים ומגמת מערכות בקרה ואנרגיה

במגמות מערכות בקרה ואנרגיה בשנת הלימודים תשע"ח ניתן להתחיל ללמוד מקצוע מוביל לפי תכנית הלימודים החדשה. להלן חלוקת השעות :

| מקצוע הבחינה                    | סמל המקצוע | שם מקצוע                                 | כיתה י'                          |
|---------------------------------|------------|--|----------------------------------|
| מקצוע מוביל מערכות חשמל (33.00) | 33.001     | תורת החשמל                               | 2 ש"ש – עיוני<br>2 ש"ש - התנסותי |
|                                 | 33.003     | מערכות ספרתיות                           | 1 ש"ש – עיוני                    |
|                                 | 33.002     | יסודות התכנות בסביבת מערכות משובצות מחשב | 2 ש"ש – עיוני<br>2 ש"ש - התנסותי |
|                                 |            | סה"כ שעות                                | 9                                |

הערה: השלמת תוכנית הלימודים במערכות ספרתיות בכיתה יא'.

#### 2.1 להלן קישור לתוכנית הלימודים החדשה במקצוע מוביל במגמת מערכות בקרה ואנרגיה:

- 2.1.1 [תורת החשמל, סמל מקצוע 33.001](#)
- 2.1.2 [יסודות התכנות בסביבת מערכות משובצות מחשב, סמל מקצוע 33.002](#)
- 2.1.3 [מערכות ספרתיות, סמל מקצוע 33.003](#)

#### 2.2 להלן קישורים לתוכניות הלימודים במגמת מערכות בקרה ואנרגיה לפי למידה משמעותית (החל משנה"ל תשע"ה):

- 2.2.1 [מגמת מערכות בקרה ואנרגיה בהתמחות מערכות הספק פיקוד ובקרה](#)
- 2.2.2 [מגמת מערכות בקרה ואנרגיה בהתמחות מערכות בקרת אקלים](#)

#### 3. הרכב לימודים במקצוע מוביל

להזכירכם, פרושה של חלוקה ל-70% + 30% היא, שהציון עבור 70% מהנושאים בתכנית הלימודים של המקצוע המוביל יינתן באמצעות ההערכה חיצונית – בחינת בגרות. כאשר הציון עבור ה-30% מהנושאים בתכניות הלימודים יינתן באמצעות ההערכה בית ספרית. תלמיד, שעומד בהצלחה בהערכה החיצונית (70%) זכאי ל-3 יח"ל במקצוע המוביל, תלמיד שעמד בהצלחה בהערכה החיצונית (70%) וגם בהערכה הפנימית (30%) זכאי ל-5 יח"ל במקצוע המוביל. תלמיד שעמד בהצלחה בהערכה הבית ספרית (30%) ולא זכאי לציון בהערכה החיצונית (70%) אינו זכאי כלל ליח"ל, ובתעודתו יצוין מספר השעות, שלמד והציון שקיבל.

#### 3.1 מרכיב ההרחבה והעמקה בהערכה בית-ספרית שמשקלו 30%

- 3.1.1 מגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים לפי תכנית הלימודים החדשה:
  - מערכות ספרתיות – לימודים התנסותיים ועיוניים

## משרד החינוך

### המינהל למדע ולטכנולוגיה

#### הפיקוח על מגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים ומגמת מערכות בקרה ואנרגיה

---

- מבוא למערכות משובצות מחשב – לימודים התנסותיים ועיוניים
- 3.1.2 **מגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים לפי תכנית הלימודים הישנה:**
  - מערכות ספרתיות - לימודים עיוניים
  - מבוא למיקרו מעבדים ומיקרו מחשבים – לימודים התנסותיים ועיוניים
- 3.1.3 **במגמת מערכות בקרה ואנרגיה לפי תכנית הלימודים הישנה:**
  - תורת החשמל פרקים 15, 16, 17, 18, 19
  - מערכות ספרתיות פרקים 6, 7, 8, 9
  - מבוא לבקרה
- 3.1.4 **במגמת מערכות בקרה ואנרגיה לפי תכנית הלימודים החדשה:**
  - יסודות התכנות בסביבת מערכות משובצות מחשב

#### 3.2 מרכיב החובה בהערכה חיצונית שמשקלו 70%

- התכנים של מרכיב זה הם כל הנושאים המופיעים בתכניות הלימודים (כפורט בסעיפים 1.1, 2.1 ו- 2.2 לעיל) מלבד אלה הכלולים במרכיב הערכה הבית ספרית שפורט לעיל בסעיף 3.1

#### 4. בחינות

##### 4.1 הבחינות במקצועות המובילים-תיכון

- 4.1.1 **הבחינה במרכיב החובה בהערכה חיצונית שמשקלו 70%.  
אלקטרוניקה ומחשבים:**  
בבחינה בשאלון 815381 כל חומר עזר מותר לשימוש, חוץ ממחשב הניתן לתכנות.
  - הבחינה מכילה שני חלקים.
  - חלק א מיועד **רק לנבחנים** על פי התכנית החדשה
  - חלק ב מיועד **רק לנבחנים** על פי התכנית הישנה
- חלק א-** שייך לתכנית הלימודים החדשה, בחלק זה ישנן שמונה שאלות בשלושה פרקים. על תלמיד לענות על חמש שאלות. לכול שאלה – 20 נקודות. סך הכול - 100 נקודות.
- פרק ראשון: יסודות תורת החשמל** – בפרק זה יש לענות על שאלה אחת מהשאלות 1 ו- 2.
- פרק שני אלקטרוניקה תקבילית וספרתית** – בפרק זה יש לענות על שתי שאלות מהשאלות 3 עד 5.

## משרד החינוך המינהל למדע ולטכנולוגיה

### הפיקוח על מגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים ומגמת מערכות בקרה ואנרגיה

**פרק שלישי: תכנות בשפת C#** – בפרק זה יש לענות על שתי שאלות מהשאלות 6 עד 8.

- חלק ב** – שייך לתכנית הלימודים טרום רפורמה, בחלק זה ארבע-עשרה שאלות בשלושה פרקים. על תלמיד לענות על חמש שאלות, שאלה אחת לפחות מכל פרק. לכל שאלה - 20 נקודות. סך הכול - 100 נקודות.
- פרק רביעי: מבוא להנדסת אלקטרוניקה** – בפרק זה יש לענות על שאלה אחת לפחות מהשאלות 9 עד 12.
- פרק חמישי: תורת החשמל** – בפרק זה יש לענות על שאלה אחת לפחות מהשאלות 13 ו-14.
- פרק שישי: מבוא להנדסת מחשבים** – בפרק זה יש לענות על שאלה אחת לפחות מהשאלות 15 עד 22.

להלן קישור לבחינת דוגמה באלקטרוניקה ומחשבים, [שאלון 815381](http://815381)

#### מערכות חשמל:

- בחינה חיצונית בכתב בת שלושה פרקים:
- פרק 1 – תורת החשמל זרם ישר – ארבע שאלות
- פרק 2 – תורת החשמל זרם חילופין – ארבע שאלות
- פרק 3 – מערכות ספרתיות - שתי שאלות
- שימו לב:** הבחינה בכתב תכסה גם את נושאי הלימוד ההתנסותי ולכן בניגוד לשנים הקודמות רשימת ניסויי המעבדה במערכות חשמל אחידה ואינה מאפשרת בחירה. יש לענות על חמש שאלות, שתי שאלות מפרק 1, שתי שאלות מפרק 2 ו שאלה אחת מפרק 3.

**4.1.2 במרכיב ההרחבה והעמקה בהערכה בית-ספרית שמשקלה 30%**

#### אלקטרוניקה ומחשבים:

המלצת צוות הפיקוח, לקיים את הבחינה במתכונת בחינת מעבדה או פרויקט.

#### מערכות חשמל לפי תכנית הלימודים הישנה:

המלצת צוות הפיקוח, לקיים את הבחינה במתכונת בחינה בכתב.

#### מערכות חשמל לפי תכנית הלימודים החדשה:

המלצת צוות הפיקוח לקיים את הבחינה במתכונת בחינת פרויקט

#### בחינות במקצועות ההתמחות – תיכון

## משרד החינוך המינהל למדע ולטכנולוגיה

### הפיקוח על מגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים ומגמת מערכות בקרה ואנרגיה

תלמידים שלמדו במגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים או מערכות בקרה ואנרגיה בכתה י' בשנה"ל תשע"ה או לאחריה יבצעו פרויקט גמר (בהיקף 3 יח"ל) או עבודת גמר (בהיקף 5 יח"ל). ההערכה תבוצע במתכונת הגנה על עבודת גמר או פרויקט גמר על-ידי בוחן חיצוני.

#### 4.2 הנחיות לבחינות מותאמות – תיכון

להלן קישור להנחיות לבחינות מותאמות

[הנחיות לבחינות מותאמות בכתב במועד קיץ תשע"ח במגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים ובמגמת מערכות בקרה ואנרגיה](#)

#### 5. הנחיות לביצוע עבודות גמר ופרויקטים

הפרויקטים יבוצעו על פי קריטריונים שפורסמו בסעיף 5.1, הפיקוח יעשה בדיקה אקראית של הצעות פרויקט. החל משנה"ל תשע"ח אין צורך בקבלת אישור על הצעת פרויקט. **אחריות על רמת הפרויקט והתאמתו לקריטריונים (סעיף 2) מוטלת על מרכז מגמה**. רמת הפרויקט מהווה חלק מציון בחינה ותוערך ע"י הבוחן.

#### 5.1 להלן קישורים להנחיות לביצוע עבודות גמר ופרויקטים בתיכון:

5.1.1 [הנחיות לביצוע עבודות גמר ופרויקטים במגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים](#)

5.1.2 [הנחיות לביצוע עבודות גמר ופרויקטים במגמת מערכות בקרה ואנרגיה](#)

#### 5.2 מפתח הערכה לעבודות גמר ופרויקטים בהנדסת אלקטרוניקה ומחשבים:

| מספר הנקודות עבור כל מרכיב |                     | מרכיבים   |
|----------------------------|---------------------|---|
| פרויקט גמר (3 יח"ל)        | עבודות גמר (5 יח"ל) |   |
| 40                         | 40                  | 1. מידת מורכבות, תקינות פעולה ויכולת ביצוע מדידות |
| 40                         | 40                  | 2. בקיאות בנושא הפרויקט                           |
| 20                         | 20                  | 3. איכות חוברת העבודה                             |
| <b>100</b>                 | <b>100</b>          | <b>סה"כ</b>                                       |

#### 5.3 מפתח הערכה לעבודות גמר ופרויקטים במערכות בקרה ואנרגיה:

**משרד החינוך**  
**המינהל למדע ולטכנולוגיה**  
**הפיקוח על מגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים ומגמת מערכות בקרה ואנרגיה**

| מספר הנקודות עבור כל מרכיב |                     | מרכיבים  |
|----------------------------|---------------------|--|
| פרויקט גמר (3 יח"ל)        | עבודות גמר (5 יח"ל) |  |
| 50                         | 50                  | 1. חוברת העבודה, המערכת ופעולתה, תכנון, בקיאות בנושא הפרויקט |
| 25                         | 25                  | 2. ניסוי במעבדה, ביצוע, בקיאות בנושא                         |
| 25                         | 25                  | 3. בקיאות במרכיב העיוני בנושא המרת אנרגיה                    |
| 100                        | 100                 | סה"כ   |

**6. תכניות לימודים התקפות למכללות**

**6.1 להלן קישורים לתוכניות הלימודים במגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים:**

- 6.1.1 [מגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים בהתמחות מערכות אלקטרוניות - טכנאים](#)
- 6.1.2 [מגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים בהתמחות מערכות מחשוב ובקרה - טכנאים](#)
- 6.1.3 [מגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים בהתמחות מערכות אלקטרוניות מסלול מרום – טכנאים](#)
- 6.1.4 [מגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים בהתמחות מערכות אלקטרוניות - הנדסאים](#)
- 6.1.5 [מגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים בהתמחות מערכות מחשוב ובקרה – הנדסאים](#)
- 6.1.6 [מגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים בהתמחות מערכות אלקטרוניות מסלול מרום – הנדסאים](#)

**6.2 להלן קישורים לתוכניות הלימודים במגמת מערכות בקרה ואנרגיה:**

- 6.2.1 [מגמת מערכות בקרה ואנרגיה בהתמחות מערכות הספק פיקוד ובקרה - טכנאים](#)
- 6.2.2 [מגמת מערכות בקרה ואנרגיה בהתמחות מערכות הספק פיקוד ובקרה - הנדסאים](#)

**7. מערך הבחינות החיצוניות לתלמידי כיתות י"ג י"ד.**

**7.1 הערכה חיצונית לסטודנטים המסיימים מסלול לימודים בכיתה י"ג:**

- בחינה במקצוע התשתית.
- בחינה במקצוע ההתמחות.
- בחינה בהתנסות ובמעבדה, הערכה ע"י מעריך חיצוני.
- בחינת הגנה על פרויקט גמר, הערכה ע"י מעריך חיצוני.

**משרד החינוך**  
**המינהל למדע ולטכנולוגיה**  
**הפיקוח על מגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים ומגמת מערכות בקרה ואנרגיה**

---

**7.2 הערכה חיצונית לסטודנטים המסיימים מסלול לימודים בכיתה י"ד:**

**כיתה י"ג**

- בחינה במקצוע התשתית.
- בחינה במקצוע ההתמחות.
- בחינה בהתנסות ובמעבדה.

**כיתה י"ד**

- בחינה במקצוע התשתית.
- בחינה במקצוע ההתמחות.
- בחינה בהתנסות ובמעבדה, הערכה ע"י מעריך חיצוני.
- הגנה על פרויקט גמר להנדסאי, הערכה ע"י שני מעריכים חיצוניים.

**7.3 להלן קישורים להנחיות לביצוע עבודות גמר ופרויקטים במכללה:**

- 7.3.1 [הנחיות להגשת הצעות פרויקטים ועבודת גמר במגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים](#)
- 7.3.2 [הנחיות לביצוע עבודות גמר ופרויקטים במגמת מערכות בקרה ואנרגיה](#)

**7.4 מפתח הערכה לעבודות גמר ופרויקטים במכללה:**

**7.4.1 אלקטרוניקה ומחשבים**

| מספר הנקודות עבור כל מרכיב | מרכיבים   |
|----------------------------|---|
| 40                         | 1. מידת מורכבות, תקינות פעולה ויכולת ביצוע מדידות |
| 40                         | 2. בקיאות בנושא הפרויקט                           |
| 20                         | 3. איכות חוברת העבודה                             |
|                            | <b>סה"כ</b>                                       |

**7.4.2 מערכות בקרה ואנרגיה**



**משרד החינוך**  
**המינהל למדע ולטכנולוגיה**  
**הפיקוח על מגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים ומגמת מערכות בקרה ואנרגיה**

| מספר הנקודות עבור כל מרכיב | מרכיבים                        |
|----------------------------|--------------------------------|
| 35                         | 1. שיקולי תכנון המערכת         |
| 40                         | 2. בקיאות בנושא העבודה/הפרויקט |
| 25                         | 3. איכות חוברת העבודה/הפרויקט  |
|                            | סה"כ                           |

**8. הצטיידות**

החל משנה"ל תשע"ז בקשת הצטיידות מוגשת לחברת טלדור והנוהל עבודה הוא כדלקמן:

- 8.1 ביי"ס מגבשים רשימת ציוד לפי התקנים המאושרים שפורסמו באתר [המינהל למדע וטכנולוגיה](#).
  - 8.2 לאחר גיבוש הרשימה ביי"ס ממלא [טופס מס' 5](#) ושולח אותו למוקד הבקרה לבדיקה ואישור לכתובת: [shanima@taldor.co.il](mailto:shanima@taldor.co.il).
  - 8.3 מוקד הבקרה עובר על רשימת הציוד, מציין את הערות הרלוונטיות לפריטים כגון: תקין, לא תקין, לא נמצא בתקנים ועוד.
  - 8.4 לאחר בדיקת הציוד ע"י מוקד הבקרה הרשימה עוברת לאישור המפמ"ר.
  - 8.5 מוקד הבקרה שולחים אישור רכישה לרשות/ביי"ס.
  - 8.6 ביי"ס/רשות רוכשים ושולחים למוקד הבקרה חשבונית לבדיקה.
  - 8.7 מוקד הבקרה שולח לרשות דוחות להחתימה בהתאם לחשבונית.
  - 8.8 מוקד הבקרה בודק את הדוחות ומעביר לחתימה סופית ושחרור הכספים ממשרד החינוך.
- את תקני הצטיידות באלקטרוניקה ומחשבים (11.00), מערכות אלקטרוניות (11.40), מחשוב ובקרה (11.20) ומערכות מחשבים (11.30) תוכלו למצוא [בטבלת תקני הציוד](#) של המגמות הטכנולוגיות באתר המנהל למדע וטכנולוגיה (בשורה של מגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים).
- את תקני הצטיידות במערכות חשמל (33.00) ובמערכות הספק, פיקוד ובקרה (33.10) תוכלו למצוא [בטבלת תקני הציוד](#) של המגמות הטכנולוגיות באתר המנהל למדע וטכנולוגיה (בשורה של מגמת מערכות בקרה ואנרגיה).

**משרד החינוך**  
**המינהל למדע ולטכנולוגיה**  
**הפיקוח על מגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים ומגמת מערכות בקרה ואנרגיה**

---

**9. השתלמויות מורים**

במהלך שנה"ל תשע"ח ייפתחו השתלמויות בנושאים שונים על מנת להכשיר את המורים להוראה לפי תכנית הלימודים החדשה. הודעות על תוכן ההשתלמויות, מועדי פתיחה ומקום ההשתלמות תפורסמנה באתר [מוקד מקצוע](#). באחריות הרכזים לדאוג שהמורים במגמה משתלמים בנושאים של תכנית הלימודים החדשה.

**10. צוות בקרה**

בשנה"ל תשע"ח ייבחרו מספר בתי ספר בצורה אקראית לביקור המפמ"ר וצוות בקרה. בביקור זה ייבדקו:

- הטמעת התוכנית החדשה.
- רמת הידע של התלמידים.
- השתתפות מורים של בית הספר בהשתלמויות.
- כמות השעות שמקבלים במגמה.

בתי הספר יקבלו הודעה כחודשיים מראש. הסיור יתקיים בסביבות חודש אוקטובר. בכל שנה ייבחרו 4 בתי ספר אחרים.

**11. נוהל הגשת ערעורים**

ערעורים יש להגיש עד 31.01.18, בטופס המופיע בנספח 1.

בברכת שנה"ל פורייה,

שלומי אחנין  
מפקח מרכז על  
מגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים  
ומגמת מערכות בקרה ואנרגיה

העתק: דר' אהרון שחר, מנהל אגף טכנולוגיה

נספח 1:

**משרד החינוך**  
**המינהל למדע ולטכנולוגיה**  
**הפיקוח על מגמת הנדסת אלקטרוניקה ומחשבים ומגמת מערכות בקרה ואנרגיה**

---

טופס הגשת ערעור

|  |                        |
|--|------------------------|
|  | שם של שאלון            |
|  | מס' שאלון              |
|  | שם של בית ספר או מכללה |
|  | סמל מוסד               |
|  | שם של מרכז מגמה        |
|  | ת.ז. של תלמיד          |
|  |                        |

בטבלה הבאה יש למלא מס' נקודות עבור כל סעיף בשאלה אחרי בדיקה של מורה בבית ספר :

| מס' שאלה | סעיף א | סעיף ב | סעיף ג | סעיף ד | סעיף ה | סעיף ו |
|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1        |        |        |        |        |        |        |
| 2        |        |        |        |        |        |        |
| 3        |        |        |        |        |        |        |
| 4        |        |        |        |        |        |        |
| 5        |        |        |        |        |        |        |
| 6        |        |        |        |        |        |        |
| 7        |        |        |        |        |        |        |
| 8        |        |        |        |        |        |        |
| 9        |        |        |        |        |        |        |
| 10       |        |        |        |        |        |        |
| 11       |        |        |        |        |        |        |
| 12       |        |        |        |        |        |        |
| 13       |        |        |        |        |        |        |
| 14       |        |        |        |        |        |        |