

אלול תשע"ז  
ספטמבר 2017

לכבוד

מנהל בית הספר

### "מדע וטכנולוגיה לכל" בתשע"ח

"מדע וטכנולוגיה לכל" (מוט"ל), הינו מקצוע מדעי טכנולוגי חדש, הנלמד בנתיב העיוני ובנתיב הטכנולוגי. החל משנה"ל תשע"ז, "מדע וטכנולוגיה לכל" מחליף את המקצועות: "מדעי הטכנולוגיה" ו "מדע וטכנולוגיה בחברה", שהיו נהוגים בעבר.

תכנית הלימודים ב"מדע וטכנולוגיה לכל", מיועדת לתלמידי החטיבה העליונה. מטרת העל של התוכנית היא להקנות ללומדים **אוריינות מדעית טכנולוגית**. הלמידה וההוראה של הידע המדעי-טכנולוגי נעשית בגישה בינתחומית, סביב נושא או סוגיה מתוך הקשר לחיי הלומדים, תוך מתן דגש על הבנת רעיונות, התייחסות לידע המוקדם של הלומד והקנייה מפורשת של מיומנויות חשיבה באופן מובנה ומדורג.

דרכי הלמידה-הוראה במוט"ל מגוונות ומאפשרות **לתלמידים בעלי מגוון יכולות** ללמוד מדע וטכנולוגיה באופן משמעותי, תוך ניצול החוזקות שלהם.

תוכנית הלימודים מאפשרת צבירה של עד 5 יח"ל במקצוע. כאשר, דרכי ההערכה ב"מדע וטכנולוגיה לכל" בהלימה לדרכי הלמידה וההוראה.

דרכי הערכה:

- ההערכה החיצונית בחלק של 70%, (3 יח"ל מתוך 5 יח"ל), מתבצעת מול בוחן חיצוני ומתמקדת בהגנה על פרויקט PBL/עבודת חקר/תכן הנדסי, ומענה על שאלות בנושאים הנכללים בתוכנית הלימודים של כיתה י'.
- בהרחבה ל 5 יח"ל (מרכיב 30%), ההערכה היא בית ספרית.
- קיימת אפשרות נוספת בה התלמיד יבחן בהערכה פנימית רק על המרכיב הבסיסי של 90 השעות (שלב א' חלק ראשון) בתוכנית הלימודים (מבוא למדע וטכנולוגיה לכל), מרכיב זה נותן מענה מינימלי לחובת ההבחנות במקצוע מדעי או מבואות למדעים לעניין הזכאות לתעודת בגרות ובמקביל גם מענה מינימלי לבחירה א' בחינוך הטכנולוגי למרכיב הסמכה טכנולוגית בסיסית.

בחינוך הטכנולוגי מקצוע מוט"ל מהווה אפשרות לבחירה א' במשבצת של מקצוע מדעי. התוכנית מיועדת לתלמידים שאינם מתמחים במקצועות מדעיים אחרים.

החלק המרכזי בתוכנית הלימודים הוא פרויקט בגישת "למידה סביב פרויקט טכנולוגי" (לספ"ט), או עבודת חקר (70%, 3 יח"ל). בחינוך הטכנולוגי מתמקדים בנושאים טכנולוגיים הכלולים

# מנהל תקשוב, טכנולוגיה ומערכות מידע

## אגף טכנולוגיה

בתוכניות הלימודים במבניות: יזמות וחשיבה עסקית, מערכות ארגוניות, בקרת תהליכים ומערכות, אלקטרוניקה ומכניקה במערכות וכן מערכות תקשורת.

- מרכזי המקצוע מתבקשים להגיש במוקד מקצוע הצעות פרויקטים עד 4/11/2017. הצעות תקינות וללא הערות יבדקו ויאושרו בפרק זמן של כשבועיים ממועד הגשתן. הצעות שידרשו תיקון, יוחזרו מתוקנות כנדרש, בתוך פרק זמן זה. באחריות המרכזים להגיש את הצעות תקינות ובזמן. הצעות שלא יעמדו בלוח הזמנים, לא יבדקו והתלמידים עלולים להנזק.

בנספח 2 למסמך זה הנחיות להרשמה, להגשת הצעות והזמנת בוחנים.

בהרחבה ל 5 יח"ל (30%), בחינוך הטכנולוגי, התלמידים ילמדו שלושה מתוך שישה נושאים טכנולוגיים משלושת האשכולות כמפורט להלן. הצוות החינוכי בביה"ס יבחר אלו שלושה נושאים ילמדו בביה"ס. בנוסף למבניות הטכנולוגיות התלמידים ילמדו אנגלית טכנית או אנגלית עסקית, ובסה"כ ארבעה נושאים בהיקף של 45 ש' כל אחד.

הנושאים הטכנולוגיים הם:

- אשכול משק וכלכלה
  - מערכות ארגוניות
  - יזמות וחשיבה עסקית
- אשכול תקשוב ותקשורת
  - מידענות ואינטרנט
  - מערכות תקשורת
- אשכול הנדסה
  - בקרת תהליכים ומערכות
  - אלקטרוניקה ומכניקה במערכות

התוכנית בהיקף 5 יח"ל נלמדת בכל המגזרים. היא עשויה להתאים במיוחד לאוכלוסיות הבאות:

- תלמידים בכיתות עיוניות רגילות המתעניינים במדע אך לא מתאימים לדרישות שמציבות המגמות המדעיות. לימוד מדע וטכנולוגיה לכל נותן מענה לסקרנותם של התלמידים מאפשר להם ללמוד בהנאה ולהצליח.
- תלמידים בכיתות אומ"ץ, מב"ר, אתגר- המצליחים בזכות שילוב דרכי ההערכה המגוונות ובתמיכה של המורה, בקבוצות קטנות. נמצא כי הצלחה בלימודי מדע וטכנולוגיה לכל תרמה לדימוי העצמי של תלמידים אלו.
- תלמידים שנשרו בסוף כיתה י', ממקצועות מוגברים במגמה טכנולוגית או ממקצועות מדעיים מוגברים, ובלבד שלמדו "מדע וטכנולוגיה לכל" בהיקף מינימאלי של 90 שעות בכיתה י'.

# מנהל תקשוב, טכנולוגיה ומערכות מידע

## אגף טכנולוגיה

- תלמידים במגזר החרדי : התוכנית מאפשרת לבית הספר בחירה של נושאים מדעיים מתוך נושאי החובה, תוך התאמת התכנים לרוח בית הספר או, לתלמידים שלא לומדים במגמות טכנולוגיות, לבחור את המקצוע "מדע וטכנולוגיה לכל" כמקצוע מדף טכנולוגי.

**אנו מאמינים שלכל תלמיד בחטיבה העליונה מגיעה ההזדמנות ללמוד מדע וטכנולוגיה ומקווים שתבחרו לאפשר גם לתלמידים בבית הספר שלכם ללמוד ולהצליח !**  
**נשמח להגיע לפגישה בבית הספר על מנת להסביר לך, ולצוותך על לימודי "מדע וטכנולוגיה לכל" בהיקף 5 יח"ל. באתר המקצוע (קישורים 1,3) מוצגת רשימת מדריכים שאליהם תוכלו לפנות.**

✓ בימים הקרובים נבצע מיפוי צרכים להשתלמויות וימי עיון. כוונה לקיים בהקדם ימי עיון במחוזות צפון-מרכז-דרום. נשמח לקבל משוב על הצרכים של בית הספר על ידי הרשמת מורים ומרכזים, על מנת שנוכל לקבוע היכן לקיים ימי עיון והשתלמויות ובאילו תחומים. קישור מתאים לרישום יפורסם באתר המקצוע. באשר להשתלמויות, יודגש שהרשמה זו נועדה למיפוי הצרכים מיפוי ואינה תחליף להרשמה אצל הגוף שמבצע את ההשתלמות.

✓ הפיקוח על מקצוע "מדע וטכנולוגיה לכל" נותן תמיכה פדגוגית וליווי בכל שלבי הלמידה באמצעות מערך מדריכים שישמחו לתת כתף להצלחת התלמידים והמורים.  
✓ נא להעביר תוכן מסמך זה לידיעת צוות ההוראה במקצוע.

- נספח 1: תרשים שאלונים, הבחנות וצבירת יחידות לימוד
- נספח 2: הנחיות לכניסה, הרשמה והזמנת בוחנים ב "מוקד מקצוע".
- נספח 3: קישורים חשובים למורים, למנחים ולמרכזים. קישור למסמך הרשמה ( Google DOCS ) יפורסם באתר המקצוע.

ד"ר אהרון שחר

מנהל אגף טכנולוגיה

מפמ"ר מדע וטכנולוגיה לכל בחינוך הטכנולוגי

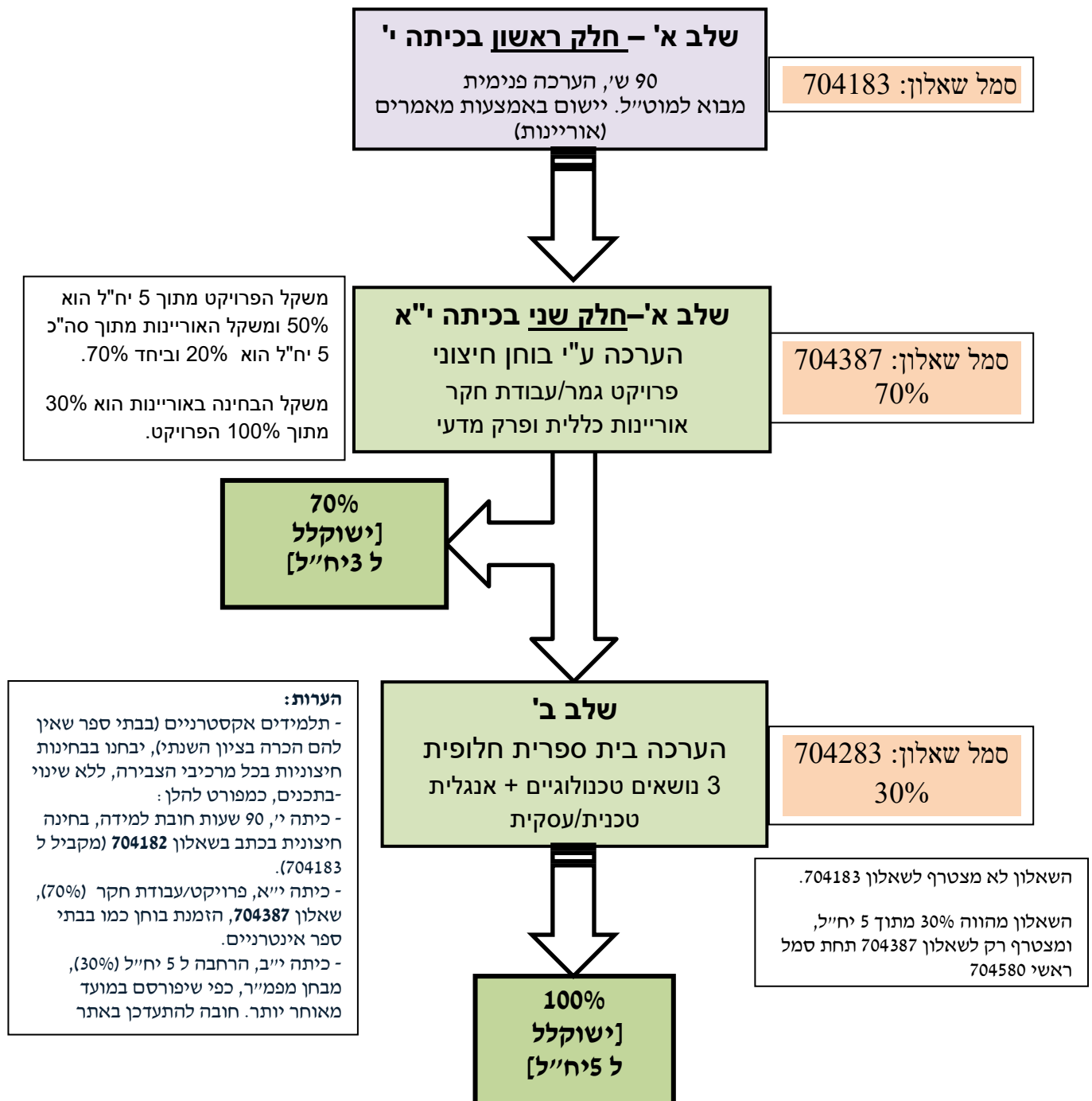
המנהל לתקשוב, טכנולוגיה ומערכות מידע

# מנהל תקשוב, טכנולוגיה ומערכות מידע

## אגף טכנולוגיה

### נספח 1

שאלונים, הבחנות וצבירת יחידות לימוד



# מנהל תקשוב, טכנולוגיה ומערכות מידע

## אגף טכנולוגיה

### נספח 2

הנחיות להרשמה\* והזמנת בוחנים ב "מוקד מקצוע"

#### בניסה למערכת "מוקד המקצוע"

אחרי התחברות: הרשמה למורה חדשה.  
להמתין לאישור במערכת ורק לאחר מכן להוסיף בית ספר לפי ההנחיות



<http://moked.education.gov.il/Default.aspx>

המערכת תחזיק בביטחון על ידי: IE

שלום נסים אוחנה | התחבר | מורה חדשה | התנתק

אתרי המקצוע

**הודעות המפקח המרכז:**

הודעה מאת הפיקוח על מדע וטכנולוגיה לכל (704)

**ראשי**

- דף ראשי/הודעות
- עדכון פרטים אישיים
- הוספת בית ספר למורה
- בתי הספר ועדכון תפקיד
- הזמנת בוחנים/ תשובות
- צור קשר
- המורים המלמדים איתי
- אירועים
- השתלמויות
- מסמכים

א. לבחור סמל בית ספר – חובה  
 ב. לבחור תפקיד: רכז מקצוע  
 ג. לבחור שפת הוראה  
 ד. לבחור מקצוע "מדע וטכנולוגיה לכל" (704), מפמ"ר אהרון שחר/מיכל נחשון  
 ה. לחץ על "להוסיף בית ספר למורה"  
 ו. להמתין בסבלנות לאישור המפקח.  
 ז. לאחר מספר ימים בדוק אם אתה יכול להכנס לביצוע הזמנת בוחנים

**רישום מורה לבית ספר**

לאחר הרישום יש לחכות לאישור המפקח.  
 רק לאחר אישור המפקח יהיה אפשר להירשם כבוחן ולהזמין בוחנים לבית הספר.  
 רק רכז מקצוע יכול להזמין בוחנים ולרשום תלמידים לבחינות.  
**אם הנך ממלא יותר מתפקיד אחד, יש לחזור ולהוסיף את בית הספר יותר מפעם אחת.**  
 רכזים נחשבים למורים ולכן אין צורך למלא תפקיד מורה וגם רכז.

חובה

•

•

•

•

סמל בית ספר:

תפקיד:

שפת ההוראה:

מקצוע:

הוסף בית ספר ותפקיד למורה

## מנהל תקשוב, טכנולוגיה ומערכות מידע

### אגף טכנולוגיה

\* מורים שנרשמו ואושרו בשנה שעברה לא צריכים להרשם שוב

לאחר הרשמה במוקד המקצוע:  
לבחור "התחבר" ולהזין קוד משתמש וסיסמה  
שבחרתם בהרשמה.  
אם הכל תקין השם יופיע כאן  
• לפעול על פי ההנחיות



אתר משרד החינוך  
משרד החינוך

המערכת נתמכת בנטרפלאק על ידי IE

שלום | התחבר | מורה חדשה | התנתק  
אתרי המקצוע | דרושים | עזרה

#### רשימת הבחינות להזמנת בוחנים או בחינות לבית הספר

סמל בית הספר:  
כתובת בית הספר:  
מקצוע ראשי:  
שם הבחינה:  
מועד הבחינה:  
הערת המפקח המרכז:

עדכן הזמנת בחינה/בוחנים

#### ראשי

דף ראשי/הודעות  
עדכון פרטים אישיים  
הוספת בית ספר למורה  
בתי הספר ועדכון תפקיד  
הזמנת בוחנים/תשובונים  
צור קשר  
המורים המומחים איתי  
אירועים  
השתלמויות  
מסמכים

(1) הזמנת בוחנים

## מנהל תקשוב, טכנולוגיה ומערכות מידע

### אגף טכנולוגיה

|                                |  |
|--------------------------------|--|
| 2 הזנת פרטי תלמידים            |  |
| 3 הזנת פרטי מנחה               |  |
| • לחזור על הפעולה לכל התלמידים |  |

|                        |  |
|------------------------|--|
| ת.ז. של התלמיד:        |  |
| שם מלא:                |  |
| כיתה:                  |  |
| נושא:                  |  |
| שם של מנחה ותואר אקדמי |  |

|                                                                   |  |
|-------------------------------------------------------------------|--|
| 4 נושא העבודה - להקפיד שנושא העבודה יהיה זהה לזה שרשום בגוף ההצעה |  |
| 5 לתלמיד הראשון לצרף:                                             |  |
| • גיליון ריכוז הצעות פרויקטים                                     |  |
| • קובץ סרוק של כל ההצעות של הכיתה/קבוצה                           |  |

|                                              |  |
|----------------------------------------------|--|
| תיאור מפורט של נושא הפרויקט/תלקיט/מטלת ביצוע |  |
|----------------------------------------------|--|

|              |  |
|--------------|--|
| הערות המורה: |  |
|--------------|--|

|                                                                                |  |
|--------------------------------------------------------------------------------|--|
| הטענת קבצים מהדיסק המקומי. אפשר להטעין שלושה קבצים נוספים בתהליך עדכון הפרטים: |  |
| כותרת המסמך:                                                                   |  |
| הטען קובץ:                                                                     |  |

|              |  |
|--------------|--|
| כותרת המסמך: |  |
| הטען קובץ:   |  |

|              |  |
|--------------|--|
| כותרת המסמך: |  |
| הטען קובץ:   |  |

# מנהל תקשוב, טכנולוגיה ומערכות מידע

## אגף טכנולוגיה

---

### נספח 3:

#### קישורים חשובים:

1. רשימת המדריכים בחינוך הטכנולוגי :  
<http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/MadaTech/MadeayHatechnologia/Contacts/Contacts.htm>
2. רשימת מדריכים בחינוך העיוני :  
[http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Mazkirut\\_Pedagogit/Motav/Mi/Hadracha.htm](http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Mazkirut_Pedagogit/Motav/Mi/Hadracha.htm)
3. קישור למדריך עזר להנחית פרויקטים בחינוך הטכנולוגי :  
[http://meyda.education.gov.il/files/MadaTech/Megama\\_Technologit/mikzoa\\_madaey/homrey\\_limud/shlav\\_a\\_final\\_project/tidruh\\_vehanhaiot/madrih\\_ezer\\_lehanhaiat\\_projektim.pdf](http://meyda.education.gov.il/files/MadaTech/Megama_Technologit/mikzoa_madaey/homrey_limud/shlav_a_final_project/tidruh_vehanhaiot/madrih_ezer_lehanhaiat_projektim.pdf)
4. קישור לחוזר מנכ"ל תשעז/2(א) (פורסם ב"א בתשרי התשע"ז, 13 באוקטובר 2016) :  
<http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Applications/Mankal/EtsMedorim/9/9-6/HoraotKeva/K-2016-2-1-9-6-3.htm>