

# תכנית העצמת למידה במתמטיקה

צוותים יקרים,

משנת הלימודים תשפ"ג ניתן יהיה להזמין תוכניות חיצוניות עבור בתי הספר דרך מערכת גפ"ן. במסמך זה תוכלו למצוא הסבר על תוכנית 'העצמת למידה במתמטיקה' וכן את האפשרויות השונות שנמצאות בתוכה, כולל סל מחירים מפורט וכן אופני ההזמנה.

התוכנית עברה את אישור משרד החינוך ומוכרת כתוכנית 9069.

ניתן למצוא את התוכנית בשני סלים נפרדים:

1. מענים פדגוגיים ורגשיים- תת סל תחומי מדע, טכנולוגיה ומתמטיקה.

2. מנהיגות חינוכית: צוות חינוכי והורים- תת סל מומחה תוכן- פיתוח מקצועי, ייעוץ, ליווי והדרכה.

## על התוכנית:

'תכנית העצמת למידה במתמטיקה' בהובלת דר' ילנה פורטנוב נאמן, נועדה לתת מענה בהיבט הפדגוגי והרגשי בלמידת המתמטיקה.

מטרת התוכנית היא לתת לצוות החינוכי כלים שיעצימו את התלמידים בלמידת המתמטיקה ויקדמו חשיבה מתמטית ותפיסה מנטלית חיובית על המקצוע. התפיסה החינוכית של התוכנית היא שלמידה משמעותית מגיעה מתוך עניין. העניין מייצר חוויית ביטחון במתמטיקה שמאפשר להתקדם ולהגיע למצוינות על ידי תרגול, התמדה ומאמץ.

התפיסה שעליה מבוססת **על הקשר בין מורה-תלמיד-הורה ובתכנית ניתן לקבל מענה לכל אחד מהגורמים ביחד או כל אחד לחוד.**

כל תכני התוכנית מבוססים על מחקרים רחבי היקף שנעשו במסגרת עבודת הדוקטורט של ילנה שעסקו בפיתוח חשיבה אסטרטגית וקידום חשיבה מתמטית בקרב תלמידים. מחקריה זכו בפרסים יוקרתיים ופורסמו בכתבי עת שונים ובכנסים בינלאומיים ברחבי העולם.

## שירותי התוכנית:

- הרצאות לצוות החינוכי וההורים

- סדנאות מקצועיות לצוות המורים או השתלמויות של 15-30 שעות שמוכרות לגמול.

- תכניות ליווי והדרכה לבית הספר

בעמודים הבאים מפורטים בהרחבה שירותי התכנית



## אודות ד"ר ילנה פורטנוב נאמן

דר' ילנה פורטנוב נאמן היא מרצה וחוקרת בתחום החינוך המתמטי. מרצה מן המניין במחלקה למתמטיקה במכללה האקדמית ע"ש קיי ובתכניות להכשרת מורים ברחבי הארץ. בוגרת תכנית 'עתידים' ותכנית 'אייסף' לדוקטורט. ד"ר ילנה היא המייסדת של תכנית 'העצמת למידה במתמטיקה' שמבוססת מחקרית על פדגוגיה שפותחה במסגרת מחקר הדוקטורט שעשתה. ממצאי המחקר שלה פורסמו בכתבי עת ובכנסים בינלאומיים לחינוך מתמטי כמו, PME, NCTM והמחקר זכה בפרס אפ"י כמחקר מצטיין מטעם האגודה הישראלית להערכה ומדידה.

בחמש שנים האחרונות מעל ל-200 מורים למתמטיקה לקחו חלק בתכנית 'העצמת למידה במתמטיקה' ולמעלה מ-1000 הורים ו-2500 מורים השתתפו בהרצאות של ד"ר ילנה לקידום מיינדסט מתמטי חיובי בכיתה ובבית. השאיפה שלה היא לקדם תפיסה חיובית על מתמטיקה בקרב תלמידים ולקדם אצלם מצוינות לימודית, ביטחון עצמי וחוסן מנטלי ללמידה.



# הרצאות וסדנאות בנושא פיתוח חשיבה מתמטית



## הרצאת השראה

### מיינדסט- המפתח להצלחה בתהליכי למידה

תארו לכם תמונה שבה הילדים מגלים תשוקה גדולה ללמידה.

בשיעורים הילדים פורחים.

הם רואים את היופי שבלמידה, שואלים שאלות ופותרים בעיות.

הם מצליחים להתמודד עם אתגרים, לומדים מכישלונות,

מפתחים דימוי עצמי חיובי בלמידה

ויותר מכל מצליחים!

אז מהו הסוד? מהם הכלים והשלבים הנכונים להצליח בלמידה

ואיך אתם המורים וההורים יכולים להעצים את התלמידים בתהליך.



הרצאה מעוררת השראה שמלמדת כיצד ניתן להעצים את הילדים

בלמידה דרך הציר המנטלי ולגרום להם להינות מזה

קהל יעד

מורים והורים לתלמידי יסודי ועל יסודי

משך הרצאה

60 דק'



## המורה ההיברידי בעידן המשתנה

מהי כוחה של הוראה היברידית, וכיצד ניתן לקדם באמצעותה חשיבה ולמידה חברתית-רגשית (SEL) ולייצר דפוס חשיבה מתפתח בכיתה. בהרצאה נעסוק בכלים, אסטרטגיות וביתרונות של שילוב הוראה מקוונת והוראה אישית כדי ליצור תרבות כיתה חיובית ומכילה המכינה תלמידים להצלחה בעולם המשתנה במהירות".



הרצאה מעוררת השראה שבוחנת את תפקיד המורה ומהות החינוך בעידן המשנה

קהל יעד

מורים וצוותים חינוכיים לתלמידי יסודי ועל יסודי

משך הרצאה

60 דק'



## ממורה למוביל-

### קידום ביטחון עצמי ומוטיבציה בקרב מורים

מאז ומתמיד המורה נחשב לפדגוג כלומר מוביל הילד. בעידן הדינאמי כיום, לתפקיד המורה ישנה חשיבות מכרעת בעיצוב ובבניית זהות התלמיד. התפקיד דורש כוחות וכלים מנטליים שנועדו לא רק להוביל את התלמיד אלא להעצים את המורה עצמו בתהליך הלמידה ולהפוך אותו לדמות משמעותית ומובילה.

מטרת ההרצאה היא להעצים את המורים ולספק להם ידע, כלים וטכניקות הדרושות לקידום ולשיפור תפקיד המורה כמוביל וכמנהיג.



הרצאה העצמה וחיזוק מוטיבציה עבור מורים, רכזים ומדריכים

קהל יעד

מורים, מדריכים ומנחי תוכן

משך הרצאה

60 דק'



## המיינדסט המתמטי וחשיבותו לקידום למידה משמעותית

### מטרת הסדנה

הכרת צירי המצוינות הלימודית: הציר הלימודי והציר המנטלי והשפעתם על בניית חוסן בלמידה וקידום תפיסה חיובית על המתמטיקה.

### נושאי הסדנה

- מהו מיינדסט מתמטי וחשיבותו לפיתוח מצוינות לימודית
- השפעתן של תפיסות מעכבות בלמידה ודרכי התמודדות
- חשיבות הטעויות ככלי לפיתוח חשיבה מתמטית וחוסן מנטלי
- גישות הערכה חלופית והערכה עצמית ככלים מעצימים ללמידה

### משך הסדנה

כ- 3 שעות

### קהל יעד

מורים ליסודי ועל יסודי

.....

\*\*ניתן להרחיב את הסדנה להשתלמות בית ספרית של 15/30 ש"ש

## הערכה עצמית לחיזוק המסוגלות וליצירת חוסן מנטלי

### מטרת הסדנה

היכרות וחשיפה לכלים מנטליים להערכה עצמית בתהליכי למידה. בסדנה המורים יתנסו בכלי הערכה עצמית וילמדו כיצד לשלב אותם בתוך תהליכי ההוראה בכדי לייצר תחושת מסוגלות אישית, אחריות לימודית פיתוח חוסן.

### נושאי הסדנה

- הערכה עצמית ככלי מקדם ללמידה
- תפקיד הלומד העצמאי ותחומי אחריותו
- כלים פרקטיים לקידום הערכה עצמית בתוך ההוראה
- הטעמת כלי הערכה עצמית לזמן המחצית, אסיפות הורים ומועדי הצבת יעדים

### משך הסדנה

2-3 שעות

### קהל יעד

מורים ליסודי ועל יסודי

.....

\*\*ניתן להרחיב את הסדנה להשתלמות בית ספרית של 15/30 ש"ש





## התמודדות עם חסמים מנטליים בתהליכי למידה

### מטרת הסדנה

חסמי למידה והתנגדויות יכולים להוות מכשול בתהליכי למידה חדשים. הסיבות לחסמים יכולים להיות על רקע לימודי, חברתי, תפיסתי וכו'. מטרת הסדנה היא לתת למורים כלים שיסייעו להם להתיר את ההתנגדויות, לייצר שותפות בלמידה ולקדם ביטחון עצמי בקרב הלומדים.

### נושאי הסדנה

- התנסות במודל S.W.O.T להתמודדות עם שינויים ואתגרים
- ארבע רמות התודעה לחסמים מנטליים
- כלים פרקטיים למשוב ובקרה תהליכית
- מודל SMART לקידום מטרות אופרטיביות ללמידה

### משך הסדנה

2-3 שעות

### קהל יעד

מורים ליסודי ועל יסודי

\*\*ניתן להרחיב את הסדנה להשתלמות בית ספרית של 15/30 ש"ש

## יצירתיות וגמישות מחשבתית במתמטיקה

### מטרת הסדנה

פיתוח כלים לחשיבה יצירתית והתנסות בדרכי הוראה שמקדמות גמישות אלגברית וגיאומטרית בפתרון בעיות.

### נושאי הסדנה

- תפקיד היצירתיות במתמטיקה
- כיצד לייצר בעיות מתמטיות שמקדמות גמישות וחשיבה יצירתית
- שלושת השלבים ליצירת גמישות אלגברית מכיתות היסוד
- דרכים לפיתוח חשיבה גיאומטרית דרך חקר והתנסות

### משך הסדנה

כ- 3 שעות

### קהל יעד

מורים ליסודי ועל יסודי

\*\*ניתן להרחיב את הסדנה להשתלמות בית ספרית של 15/30 ש"ש



## למידה דיפרנציאלית בכיתה הטרוגנית לקידום למידה משמעותית

### מטרת הסדנה

הכרת המאפיינים של כיתה הטרוגנית לצורך הוראה דיפרנציאלית שמייצרת למידה משמעותית ומקדמת חשיבה מתמטית מסדר גבוה.

### נושאי הסדנה

- היכרות עם סגנונות למידה: חזותי, שמיעתי ותנועתי
- התנסות בשיעורי תחנות ושיעור בחירה
- התנסות בבניית שיעור דיפרנציאלי בלמידת עמיתים
- פיתוח כלי הערכה לכיתה הטרוגנית לצמצום פערים

### משך הסדנה

כ- 3 שעות

### קהל יעד

מורים ליסודי ועל יסודי

\*\*ניתן להרחיב את הסדנה להשתלמות בית ספרית של 15/30 ש"ש

## משחק ככלי לפיתוח גישות הוראה מתקדמות

### מטרת הסדנה

היכרות והתנסות בפיתוח משחקים מתמטיים לצורך שילוב גישות הוראה חדשות מבוססות טכנולוגיה.

### נושאי הסדנה

- הכרת פלטפורמות דיגיטליות לפיתוח משחקים כמו: WORDWALL, ג'יניאלי, KAHOOT, גוגל פורמס ועוד.
- פיתוח משחק עצמי בהתאם למקצועות הלימוד
- יצירת חדרי בריחה ככלי משחק בהוראה
- פיתוח כלי הערכה בצורת משחקים

### משך הסדנה

כ- 3 שעות

### קהל יעד

מורים ליסודי ועל יסודי

\*\*ניתן להרחיב את הסדנה להשתלמות בית ספרית של 15/30 ש"ש

## חשיבה אסטרטגית לפתרון בעיות במתמטיקה

### מטרת הסדנה

מטרת הסדנה היא הטמעת חשיבה אסטרטגית בפתרון בעיות לקידום חשיבה מתמטית וחיזוק המצוינות הלימודית.

### נושאי הסדנה

- היכרות עם מודל חשיבה אסטרטגית לפתרון בעיות
- 4 אסטרטגיות יסוד במתמטיקה לפתרון בעיות
- היכרות עם כלים ליצירת משימות מעבדה וחקר לקידום חשיבה יצירתית
- התנסות בבעיות לא שגרתיות לפיתוח חשיבה אסטרטגית
- התאמת אסטרטגיות לפי תכנית הלימוד ליסודי ועל יסוד

### משך הסדנה

כ- 3 שעות

### קהל יעד

מורים למתמטיקה ליסודי ועל יסודי

\*בתי הספר שירכשו את הסדנה יוכלו לקבל קורס דיגיטלי לפיתוח חשיבה אסטרטגית בעלות מוזלת

\*\*ניתן להרחיב את הסדנה להשתלמות בית ספרית של 15/30 ש"ש

## חרדת מתמטיקה ודרכי התמודדות

### מטרת הסדנה

להכיר מהי חרדת מתמטיקה וכיצד היא משפיעה על תהליכי למידה והצלחה. הסדנה מורכבת משני חלקים של למידה והתנסות וכוללת ניתוח מקרי שדה ויצירת ארגז כלים להתמודדות עם חרדה בכיתה.

### נושאי הסדנה

- מעגל החרדה ומעגל ההתמודדות
- חרדה, סטריאוטיפים והבדלים בין בנים לבנות
- הערכה עצמית והערכה חלופית ככלי התמודדות עם חרדה
- חרדה ביטחון עצמי, ציונים ומה שביניהם
- תרבות למידה להפחתת חרדה

### משך הסדנה

כ- 3 שעות

### קהל יעד

מורים ליסודי ועל יסודי

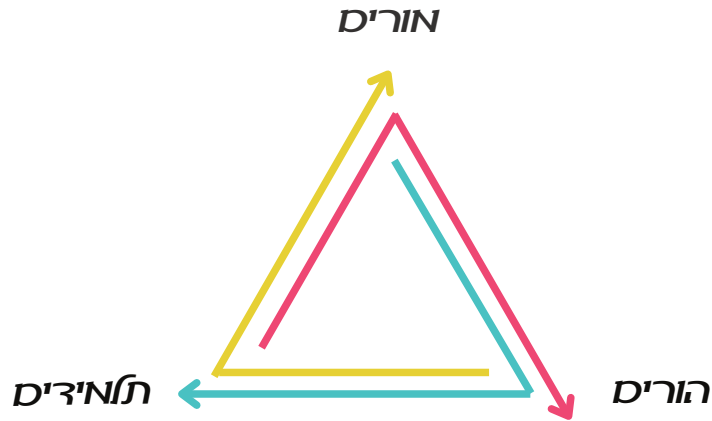
\*\*ניתן להרחיב את הסדנה להשתלמות בית ספרית של 15/30 ש"ש



# תכניות ליווי בית ספריות



תכניות הליווי לבתי ספר וארגונים נועדו בכדי לייצר תכנון אסטרטגי לקידום תחום החינוך המתמטי. גישת התכנית מבוססת על חיזוק והטמעת הקשר ההוליסטי בין מורה-הורה-תלמיד בכדי לייצר מצוינות אישית ובית ספרית בתחום המתמטי.



### שירותי תכנית הליווי:

תכנון אסטרטגי מקיף של מקצוע המתמטיקה באמצעות השירותים הבאים:

- הדרכה מקצועית במתמטיקה לצוות המורים הכוללת: יצירת תשתית עבודה, תכנון יעדים, פריסות עבודה, הטמעת גישות הוראה מתקדמות, כלים טכנולוגיים, מאגרי הוראה ועוד.
- פגישות איפיון עם הצוות הניהולי:
- 3 פגישות עם הצוות: אפיון לפני תחילת התכנית, יצירת התאמות במהלך התכנית ומפגש מסכם והפקת מסקנות.
- מנטורינג מקצועי לצוות החינוכי: ליווי מקיף בקבוצת ווטסאפ ייעודית שיכלול מענה לשאלות, העלאת רעיונות או התייעצויות לאורך התהליך, חוברות לימוד ודפי תרגול.
- הרצאות וסדנאות לצוות המורים והורי בית הספר (מפורט בהמשך).
- סדנאות העשרה מתמטית וחיזוק הביטחון העצמי לתלמידים (מפורט בהמשך).
- הרצאה לצוות הורי בית הספר.

### משך תכנית הליווי:

תכנית הליווי מותאמת לצרכי בית הספר וצרכי המורים ונעה בין 3-8 חודשים (התכנית מותאמת ללוחות הזמנים ולאילוצי בית הספר ותיקבע בפגישת האפיון הראשונה עם הצוות הניהולי)

**עלות התכנית:** תיקבע בהתאם לדרישות בית הספר ותתומחר לפי מחירי הגג של גפ"ן



## תכנית ליווי והכשרה מקצועית למורים

תכנית הליווי כוללת הדרכה מקצועית במתמטיקה שנועדה לתת מענה מקצועי ומדויק לצרכים של המורים בשטח ולהתאים את הידע הפדגוגי והכלים הפרקטיים בהתאם לכיתות הלימוד ולצורכי ההוראה. בהדרכות ובסדנאות יינתן מענה לנושאים הבאים:

נושאים	תכנים
פיתוח חשיבה	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ אסטרטגיות לפתרון בעיות</li> <li>✓ כלים לפיתוח חשיבה יצירתית</li> <li>✓ הערכה של רמת המיומנות האסטרטגית</li> <li>✓ בעיות לפיתוח גמישות אלגברית</li> <li>✓ חיבור המתמטיקה לחיי היום יום</li> <li>✓ חשיבה לוגית וחשיבה יזמית</li> </ul>
העצמה מנטלית	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ זיהוי תפיסות מעכבות</li> <li>✓ התמודדות עם כישלונות</li> <li>✓ למידה מטעויות</li> <li>✓ התמודדות עם תגיות</li> <li>✓ תהליכי הערכה עצמית</li> <li>✓ הצבת תמונת חזון</li> <li>✓ בניית מטרות SMART</li> <li>✓ תרבות של מצוינות לימודית</li> </ul>
למידה דיפרנציאלית	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ כלים לכיתה הטרוגנית</li> <li>✓ סגנונות למידה</li> <li>✓ הערכה חלופית</li> </ul>
למידה משמעותית	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ משימות חקר PBL</li> <li>✓ משחק, טכנו-פדגוגיה ולמידה פרוגרסיבית</li> </ul>

## סדנאות לתלמידים

סדנאות שעוסקות בחיזוק הפן המנטלי בלמידת מתמטיקה

- סדנת מיינדסט מתמטי- עוסקת בזיהוי גורמים מעכבים בלמידה, יצירת מיינדסט חיובי על מתמטיקה ועבודה על הדימוי העצמי
- סדנת יצירתיות במתמטיקה- קידום חשיבה יצירתית ואסטרטגית בפתרון בעיות לא שגרתיות
- סדנת הרגלי למידה מנצחים- עוסקת בהטמעת אימון ממוקד, התארגנות נכונה והצבת יעדים אופרטיביים

## הרצאה להורי התלמידים

כחלק מגישת מורה-תלמיד-הורה חשוב לתת מענה עבור התלמידים גם במרחב המשפחתי. כחלק מהתוכנית, הורי התלמידים יוכלו לקבל הרצאה בנושא-המפתח להעצמת למידה במתמטיקה ולקבל ארגז כלים פרקטי ויישומי כיצד ניתן לחזק מנטלית את הילדים בלמידה בבית.

## מורים מספרים עליו

בבית ספרנו, בשנים האחרונות הייתה למידה פנים-ארגונית בכל מה שקשור לפיתוח מקצועי במתמטיקה, היו מורות שבחרו גם בפיתוח מקצועי בהשתלמויות מטעם המחוז בפסג"ה. רכזת המתמטיקה שלנו, הדס עזרא, חוותה את ההדרכה של ד"ר ילנה פורטנוב באחת מההשתלמויות עם המפקחת על המתמטיקה, ד"ר דליה חן. הרכזת חזרה בהתרגשות וביקשה שנשלב את תכנית העצמת הלמידה במתמטיקה של ד"ר ילנה במפגשי הלמידה הבית ספריים וכך עשינו השנה, ד"ר ילנה הגיעה לחמישה מפגשים מפרים ומלמדים שמטרתם לקדם חשיבה מתמטית לצד תפיסה חיובית וחוסן מנטלי בלמידה. היא מנגישה את החומר בצורה מרתקת, רלוונטית ומעוררת התפעלות, הנחייתה כולל אספקטים חשובים בתהליך הלמידה כגון: העצמת הילדים, הכנה למפגש "יום הורים", שיפור הדימוי העצמי שלהם בתחום, מגוון דרכי הערכה, דרכים לאתגר את התלמידים, בניית תכנית מותאמת, חלוקת משימה למספר רמות חשיבה והוראה דיפרנציאלית. ד"ר ילנה מלמדת מתוך שמחה, רואים את הניסיון הרב, את מקצועיותה ואת אהבתה למתמטיקה וזה מדבק את הצוות, המפגשים עסקו רבות בעמדות של הילדים כלפי תחום המתמטיקה ובדרכים להעלות את הדימוי העצמי ואת המוטיבציה שלהם וכמובן לאפשר להם חוויות של הצלחה. במהלך המפגשים הייתה אווירה נעימה, אווירה פתוחה ומשוררת, הצוות הרגיש נוח לשתף באתגרים עם הילדים וכיצד ניתן לקדם, ד"ר ילנה ידעה לכוון, ליעץ ולהציב יחד מטרות אישיות ומטרות מקצועיות, הנוכחות המלאה של הצוות במפגשים מדברת בעד עצמה! לסיכום ניכר כי המורים נהנו מתהליך הלמידה ורכשו ידע חשוב ורלוונטי ושיתפו פעולה בצורה מופלאה, אין ספק שהמפגשים עם ד"ר ילנה השאירו טעם של עוד, כן ירבו מרצים כמו ד"ר ילנה גם בתחומי דעת אחרים. בשנה הלימודים הבאה נשמח להמשיך איתה את הלמידה, להתפתח מבחינה מקצועית ולהעניק לתלמידים שלנו את המיטב. ~אודליה אלישע, מנהלת בית ספר היוכל, יהוד

כמורה המשתלם זה 10 שנים אני שמח שהסתייע בידי להשתתף בתוכנית שעיקרה לא ידע מתמטי ולא היכרות עם פרקטיקות הוראה, אלא נגיעה במהות: השיח הרגשי-מנטלי שצריך להתנהל בשיעורי מתמטיקה, בהסטת הזרקור לתחום המנטלי שלא מקבל לצערנו מקום מספיק בשיעורי מתמטיקה, אם מתוך רצון להספיק עוד חומר או מחוסר הבנה לגבי חשיבות הנושא. כבר במהלך ההשתלמות יישמתי כלים רבים בהם עסקנו בכיתות בהן אני מלמד והתגובות היו מרגשות ומשמחות, מעידות שהתלמידים צמאים להתייחסות הזו מהמורים שלהם בכלל ומהמורים למתמטיקה בפרט. תודה רבה על העלאת הנושאים החשובים הללו לשיח המתמטי בארץ. זו שליחות של ממש! חשוב שמורים ידעו שעיסוק ברגשות התלמידים וקיום שיח המנטלי, הם חלק אינטגרלי בהוראת המתמטיקה, ושאפשר באמצעותם להסיר מכשולים, קשיים וחששות מהמקצוע ולאפשר לתלמידים חוויה שונה מהמקצוע "המאיים" הזה. עושר התכנים אותם לקחתי מהתוכנית (הסרטונים, המצגות, התוצרים) ילוו אותי בהמשך ובעיקר חשוב השינוי התפיסתי שההשתלמות הזו אפשרה. תודה רבה!

~אייל שלמה, מורה למתמטיקה, מקיף ז' באר שבע

בשנה"ל הנוכחית (תשע"ד) אנו עובדים יחד עם ד"ר ילנה. בחרנו את ד"ר ילנה בשל המקצועיות המשמעותית שלה בהוראת המתמטיקה, ה"חיבור לשטח" והיכולת לקדם תהליכים פסיכופדגוגיים ברמה גבוהה מאוד.

ד"ר ילנה מלווה את צוותי מתמטיקה שלנו בשכבות השונות במפגשים קבועים. מלווה ועוזרת לצוות צעיר ולא מנוסה בכלל להצליח לתכנן, להבין, להורות, ליצור ולקדם את תחום ידע חשוב זה.

השינוי אותו ד"ר ילנה יצרה בגישה למקצוע, בהבנה ובמקצועיות של צוות ההוראה, הינו גדול וניכר באופן מידי בכל שיעור. גם התלמידים מדווחים על שינוי, שיפור והנאה גוברת מלמידת מתמטיקה. אין לי ספק שכל בית חינוך אשר יבחר לעבוד עם ד"ר ילנה ימצא בה שותפה משמעותית לקידום תחום המתמטיקה והלמידה בכלל.

**~יצחק רפפורט, מנהל יסודי עלי זהב, שומרון**

בסוף שנה שעברה חיפשנו דרך להעצים ולהשביח את צוות מתמטיקה חט"ב אצלנו בתיכון ובחרנו בגפן את התוכנית "העצמת למידה במתמטיקה" בהובלתה של הגברת ילנה פורטנוב נאמן. צוות מתמטיקה חט"ב בתיכון מרחבים ממליץ בחום על תכנית זו.

התוכנית מלמדת, מעשירה ומעניקה כלים ממשיים לנו כמורים למתמטיקה ואפשרה שיח מלמד ובונה. המרצה ילנה מקסימה, איכותית ומורה בכל נימי נשמתה. ניכר שהיא מגיעה מהשטח ולאורך כל המפגשים יש התאמה בין הצרכים שלנו בכיתות לתאוריות שאותן היא מציגה וחושפת בפנינו.

חשוב לציין כי הגמישות של ילנה בתוכן ובזמני המפגשים מאפשרת לנו להתאים אפילו יותר את התוכנית לצרכי הצוות.

אנו ממש מרוצים מהבחירה הזו להשתלמות הצוותית שלנו ובטוחים שהיא יכולה לתרום מהידע והניסיון

שלה בכל צוות שמוכן ללמוד ולהדביק באור ובאהבת המתמטיקה גם בקרב צוותים נוספים.

בברכת הצלחה בהמשך הדרך

**~רביד זארוק, מנהלת חט"ב מרחבים**

אני רוצה להודות לדר' ילנה פורטנוב נאמן על ההשתלמות יוצאת מן הכלל. השתלמות מאוד דידיקטית ובאותו הזמן מאוד אנושית. מלאה בחשיבה מפרה של משתתפים עם המנחה, מטלות משמעותיות שקל ופשוט ליישם אותם בכיתה ובמרחב הלימודי. המון השארה, חידושים, שפע של רעיונות וגישות. הייתי שמחה להשתתף בעוד השתלמויות של המנחה וללמוד איתה וממנה את הנושא הכי לא מפתח בתחום ההוראה היום-פיתח כלים רגשיים להעצמה וסקרנות בלימודי מתמטיקה. שילוב של מפגשים סינכרונית ומטלות אסינכרוניות נתנו אפשרות לפגוש, להכיר ולהתחבר עם מורים מרחבי הארץ וללמוד מהם, לשמוע אותם ולקבל תמונה יותר ברורה של הוראת מתמטיקה בארץ. המון תודה.

**~אורה שפירא, מורה למתמטיקה יובלים אור יהודה**

תכנית מהפכנית!

מטרתה לשנות חשיבה מקובעת אצל מורים ואצל תלמידים ולהעריך מאמץ במקום יכולת. מטרתה לגרום לתלמידים לאהוב מתמטיקה, אבל מעבר לכך להאמין ביכולות שלהם, לדעת להעריך את עצמם ולהבין שהם דור העתיד שהולכים לייצר שינויים אמיתיים בעולם.

ההתלהבות והנעם בהם מעביר ילנה את התכנים גורמים להם להיות מועברים כאמת מוחלטת שרק צריך לאמץ וליישם. תודה ילנה מקסימה. את והתכנים שלך משמעותיים מאוד לדור העתיד.

~חני נגר, מורה למתמטיקה, יסודי עציון, קרית מלאכי

ילנה העבירה לנו השנה (תשפ"ב) השתלמות בחשבון. אני במערכת החינוך כ 20 שנה והשתלמות זו הייתה אחת ההשתלמויות המקצועיות, המועילות והממוקדות מטרה. ילנה העבירה את ההשתלמות בחכמה ובמקצועיות, בנעם, בסבלנות תוך מתן כבוד ומקום לכל מורה, היה חשוב לה לשמוע את דעתינו והיא התייחסה לכל דבר שנאמר. כאמור ההשתלמות הייתה ממוקדת כשמה כן היא לעשותינו שלימים יותר בהוראה שלנו ומתוך כך גם את התלמידים שלמים יותר. שלמים לא במובן של שלימות אלא במובן של טובים, שואפים ומאמינים יותר. קיבלתי באופן אישי כלים מעשיים לשיפור הלמידה שלי כמורה וכלים לעידוד וצמחיה של תלמידיי. ההשתלמות השאירה אצלי חומר ומחשבה רב ליישום גם במקצועות אחרים שאני מלמד ואף בחיי משפחתי עם ילדיי. הייתי שמח לשמוע ממנה יותר. הייתי ממליץ מאד לאחרים לשמוע אותה וממליץ למנהל שלי להביאה גם בשנה הבאה להשתלמות ארוכה יותר. תודה רבה מקרב לב

~אשואל אילן, מורה למתמטיקה, יסודי עציון, קרית מלאכי

ד"ר ילנה יקרה!

תודה על השתלמות כ"כ מרתקת ומעניינת במתמטיקה! השתלמות מלמדת, מקדמת, פותחת אפיקים וזוהר לנושאים חדשים, להבנות חדשות. את האמת? נרשמתי להשתלמות זו לא מתוך בחירה שלי. והייתי בטוחה שאני הולכת "להעביר את הזמן". הרי עשיתי כבר השתלמויות במתמטיקה, יש לי תעודת הוראה מתקנת וחינוך מיוחד. עבדתי והתנסיתי בתחום זה רבות. אז מה כבר אוכל לחדש לעצמי בנושא הזה? אבל פשוט חידשת לי המון!!! הייתי ממש מרותקת וכל מפגש היה חשוב לי.

~ שירה אבא שאול, מורה למתמטיקה, יסודי עציון-קרית מלאכי

## מתוך ההרצאות

מעורר חשיבה על ההשפעה של כל מילה, לא פלא שהיא מרקע של מתמטיקה. זה מסביר הכל!"

מפגש מצוין! ההרצאה של ד"ר פורטנוב נאמן היתה מאד מעניינת ותורמת ובהחלט צריכה להגיע לקהל רחב של צוותי הוראה והורים

היה מצוייין!!! מדוייק בזמנים, קולע לצרכים שלנו בשטח ודר' ילנה היתה הדובדבן שבקצפת באנרגיה במסר ובכלים

ד"ר ילנה מאוד מעניינת ומלאה אנרגיות. דרכי היישום היו ממש במקום. קיבלתי כלים איך לתמוך בבת שלי בבית ואני חושבת ששתינו נרוויח מכך.

הרצאה שגרמה לי להתרגש. ראיתי לפתע את הבן שלי באור אחר. הבנתי שחווית הלמידה שלו מאוד קשורה לדרך שבה אני מתווכת לו את הלמידה במתמטיקה בבית.

## מתוך סדנאות לתלמידים

יש לי חשש ממתמטיקה כי אני לא כלכך מצליחה. ילנה הסבירה לי שאני יכולה להשתפר והסבירה לאמא שלי איך לעזור לי בבית.

היה ממש מעניין. לא ציפיתי לשמוע שאין דבר כזה ראש מתמטי. היה מאוד מעניין.

תמיד הייתי טוב במתמטיקה אבל בכיתה ח' התחיל להיות ממש קשה ועברתי מכיתה מדעית להקבצה ב'. זה ממש הוריד לי את הביטחון. לא רציתי כבר להשקיע וממש ירדו לי הציונים. אחרי הסדנה אני חושב שאולי לנסות שוב כי באמת אני אוהב מתמטיקה ותמיד הייתי טוב בזה.

מאז ומתמיד יש לי פחד ממתמטיקה. עשיתי איבחון ונתנו לי את כל ההקלות בכדי לעזור לי במבחנים. הסדנה עזרה לי ונתנה לי כלים איך להתמודד טוב יותר בהתכוננות למבחנים. אני חושבת שיש לי יותר ביטחון בעצמי עכשיו.



# מתוך התקשורת

## כתבות



## טלוויזיה

