בס"ד

פיתוח מקצועי
פסגת יהוד"ה- אשדוד חרדי

שם הקורס:**STEM ומיומנויות בין-תחומיות בתפסית "היסודי העכשווי"**

מנחה: גב' טובה בויאר
שמנה לב לשעות השונות בין מפגש למפגש

מס' מפגש	תאריך	יום	פירוט תוכן המפגש	צורת הלמידה:	שעת התחלה	שעת סיום:	מס' שעות אקדמיות:
.1	24.6.2025	ד	• **תוכן המפגש:** ○ מבוא והיכרות: עקרונות "היסודי העכשווי" – פעלנות (Agency), חקרנות, יזמות ולמידה שיתופית מחוץ לגבולות הכיתה. ○ הסבר המושג STEM: מדוע STEM אינו שייך רק למורים למדעים ומתמטיקה? כיצד שילוב תחומי דעת כמו עברית ואוריינות שפתית חיוני לניסוח בעיות, כתיבת טיעונים והצגת תוצרים. ○ כוחה של הלמידה הבין-תחומית בפירוק המחיצות בין השיעורים השונים במערכת השעות.	סינכרוני	19:30	22:00	3 שע'
.2	25.6.2025	ה	כל מורה צריכה לכתוב בתחום שלה דוגמאות לפעלנות (Agency), חקרנות, יזמות ולמידה שיתופית מחוץ לגבולות הכיתה.	א סיכרוני			1 שע'
.3	29.6.2026	ב	○ הגדרת פעלנות (אקטיביזם) בלמידה: הפיכת הלומד מפסיבי לאקטיבי ויוזם. ○ ניתוח אירוע למידה (מתודולוגיית שאילת שאלות): איך מייצרים שאלת חקר או שאלת אתגר טובה?	סינכרוני	19:00	22:15	4 שע'

		○ נתינת דוגמאות לנקודות מפגש מעשיות בתחומי הלמידה השונים **לדוגמא :מורה לעברית:** פיתוח כלי קריאה ביקורתית, איתור מידע וניסוח שאלות מורכבות. ■ **מורה למתמטיקה ומדעים:** הפיכת השאלה להשערה מדעית, איסוף נתונים כמותיים או הגדרת צורך הנדסי.				
4	30.6.2026	ג	ניסוח אתגר או בעיה אותנטית מהעולם הממשי ובניית מהלך "שאילת שאלות" המשלב היבט שפתי (עברית) והיבט מדעי/מתמטי	א סיכרוני			3
.5	1.7.2026	ד	○ עקרונות הלמידה מבוססת הפרויקטים (PBL) ככלי מוביל ביסודי העכשווי. ○ סדנה מעשית: כיצד מורות מתחומי דעת שונים בונות יחד פרויקט משותף סביב נושא מרכז (לדוגמה: תכנון גינה קהילתית חסכונית במים, עיצוב מוצר עזר פונקציונלי). ○ חלוקת תפקידים בפרויקט: שילוב מיומנויות המאה ה-21 (חשיבה ביקורתית, יצירתיות, תקשורת ועבודת צוות).	סיכרוני	19:30	22:00	3
.6	5.7.2026	א	○ היכרות עם ארגז הכלים הדיגיטלי וסביבות הלמידה הטכנולוגיות המתאימות ל-STEM ולמידה שיתופית. ○ כלים דיגיטליים יישומיים: ■ כלים למיפוי חשיבה, כתיבה שיתופית והבעה (רלוונטי מאוד לשיעורי עברית ושפות). ■ כלים לארגון נתונים, יצירת גרפים וחישובים (רלוונטי מאוד למתמטיקה ומדעים).	סינכרוני	19:00	22:15	4 שע'

				▪ פלטפורמות דיגיטליות להצגת תוצרי למידה ויצירת תוכן (בלוגים, מצגות אינטראקטיביות, סרטונים). להלן ריכוז הכלים הדיגיטליים בצורה מסודרת, מאורגנת וברורה, המחולקים לפי תחומי היישום הפדגוגיים בכיתה. כל הכלים הללו מתאימים לעבודה בין-תחומית בגישת STEM ומציעים מסלולים חינמיים לשימוש חינוכי: **1. כלים למיפוי חשיבה, כתיבה שיתופית ואוריינות (רלוונטי מאוד לשיעורי שפה ועברית)** ● **Padlet (פדלט):** לוח קיר שיתופי דיגיטלי. מצוין לשלבים הראשונים של הפרויקט – איסוף שאלות חקר מהתלמידים, סיעור מוחות כיתתי, והעלאת רעיונות וטיעונים בו-זמנית. ● **Google Docs (גוגל דוקס):** מעבד תמלילים שיתופי מבוסס ענן. מאפשר לתלמידים לכתוב יחד בקבוצה את דוח החקר, לנסח הסברים מדעיים ולבצע הגהה ומשוב עמיתים בזמן אמת. ● **MindMeister / Mindomo:** כלים ליצירת מפות חשיבה דיגיטליות. עוזרים לתלמידים לארגן מושגים מורכבים, לקשר בין רעיונות ולראות את המבנה הלוגי של האתגר שלפניהם. **כלים לארגון נתונים, חישובים וייצוג חזותי (רלוונטי מאוד למתמטיקה ומדעים)** ● **Google Sheets (גוגל שיטס):** גיליונות אלקטרוניים שיתופיים. משמשים לאיסוף נתונים מניסויים, רישום מדידות, חישוב ממוצעים, והפיכת טבלאות המספרים לגרפים ודיאגרמות ויזואליות בלחיצת כפתור. ● **Geogebra (גאוגברה):** פלטפורמה מתמטית-הנדסית דינמית. מאפשרת לתלמידים לחקור צורות, זוויות, סימטריה וגופים מרחביים (כלי עזר מצוין בשלב התכנון המכני של דגמים ורובוטים). ● **Google Forms (גוגל פורמס):** שאלונים וטפסים מקוונים. כלי קל לאיסוף מהיר של נתונים מהכיתה או מהסביבה, המרכז את התשובות באופן אוטומטי בטבלאות ובגרפים לצורך ניתוח סטטיסטי. **3. פלטפורמות ליצירת תוכן והצגת תוצרי למידה (רלוונטי להצגת פרויקטים וסיכום)**			

			• **Canva (קנבה):** כלי עיצוב גרפי אינטראקטיבי (נגיש בחינם לחשבונות חינוך). מאפשר לתלמידים לעצב כרזות מדעיות, אינפוגרפיקות מסכמות המשלבות טקסט ונתונים, ומצגות ברמה גבוהה. • **Google Slides (גוגל סליידס):** כלי לבניית מצגות שיתופיות. משמש את קבוצות העבודה להצגת שלבי פרויקט ה-PBL – מהגדרת הבעיה, דרך השרטוטים ועד לתוצר הסופי והסקת המסקנות. • **Flip (לשעבר Flipgrid):** פלטפורמה ליצירת סרטוני וידאו קצרים. מאפשרת לתלמידים להקליט הסבר קצר (רפלקציה בעל פה) שבו הם מציגים ומסבירים את הדגם הפיזי שבנו, ובכך מתרגלים מיומנויות הבעה דבורה.			
.7	6.7.2026	ב	• בחירת שני כלים דיגיטליים (אחד שיתופי-טקסטואלי ואחד ייצוגי-כמותי) ושילובם המעשי בתוך תוכנית הפרויקט.	א סיכרוני			3
.8	8.7.2026	ד	o למידה מחוץ לגבולות הכיתה המסורתית: שימוש במרחבים בית-ספריים, ספריות, חצרות וסביבות טכנולוגיות. o אתגר ההערכה בלמידה בין-תחומית: כיצד מעריכים פרויקט משותף? o בניית מחוונים (Rubrics) מורכבים המאפשרים לתת ציון או הערכה על פי מדדים שונים: הערכת האוריינות והניסוח (עברית), הערכת הדיוק והחישוב (מתמטיקה), והערכת היצירתיות והחקר מדעים והנדסה).	סיכרוני	19:30	22:00	3
.9	12.7.2026	א	• גיבוש וסגירה של תוכנית יחידת הלימוד הבין-תחומית המלאה, כולל כלי ההערכה (המחוון) שנבנה.	א סיכרוני			3
10	14.7.2026	ג	○ "קולוקוויום עמיתים" דיגיטלי: הצגת תוכניות העבודה והפרויקטים הבין-תחומיים שנבנו על ידי המורים בקורס.	סיכרוני	19:30	22:00	3

			○ רפלקציה ומשוב עמיתים: איך מייצרים קהילת מורים לומדת ומשתפת בתוך בית הספר? ○ סיכום פדגוגי ומבט יישומי: דרכים פרקטיות להתגברות על אתגרי מערכת שעות, תיאום בין מורים שונים והובלת המהלך בהצלחה בשנת הלימודים.

סה"כ 30 שעות