

משרד החינוך

מינהל עובדי הוראה
אגף א' לפיתוח מקצועי
לעובדי הוראה

המזכירות הפדגוגית
אגף א' לפיתוח פדגוגי

המינהל הפדגוגי
אגף א' לחינוך יסודי
אגף א' לחינוך על יסודי

מינהל תקשוב,
טכנולוגיה ומערכות מידע
אגף טכנולוגיות מידע



אוריינות טכנולוגית ודיגיטלית

פרק ג- שילוב אוריינות טכנולוגית ודיגיטלית
בתהליכי הוראה-למידה-הערכה בתחומי הדעת
לבית-הספר היסודי

ג. שילוב אוריינות טכנולוגית ודיגיטלית בתהליכי הוראה- למידה-הערכה בתחומי הדעת (החלק היישומי במסמך)

המאה ה-21 מאופיינת בהשפעות מרחיקות לכת של הטכנולוגיה הדיגיטלית על אופני התפקוד של אזרחי העולם ברוב תחומי חייהם. לדוגמה – הטכנולוגיה שינתה את האופן שבו אנו מארגנים מידע, מחפשים מידע, יוצרים ומפיצים מידע; מייסדים ומשמרים קשרים חברתיים; מקבלים שירותי אזרח מהמדינה; לומדים ועובדים עם שותפים אחרים; משפיעים ומשתתפים באופן פעיל בחברה גלובלית עתירת טכנולוגיה. על מנת לאפשר לתלמידנו להתמודד בהצלחה בעולם הכלכלי והחברתי ולממש את יכולותיהם וכישוריהם, עליהם לשלוט בסדרת יכולות ספציפית ולהיות "אוריינים דיגיטליים".

הפרק המובא כאן מפרט את המיומנויות הדיגיטליות שעל הלומדים לפתח בבית הספר היסודי. רשימת מיומנויות זו נבנתה על בסיס מסמכים בין-לאומיים: המחקר הבין-לאומי ICILS¹ ומבחני PIRLS².

מטרות החלק היישומי של המסמך:

1. לסייע למפמ"רים, למורים, למנהלים ולצוותי הוראה לפתח אוריינות ומיומנות דיגיטליות בהקשר של כלל תחומי הדעת.
2. לשמש כלי עזר למורים לתכנון יחידות הוראה משולבות משימות דיגיטליות אשר יפתחו אוריינות דיגיטלית בכל תחומי הדעת.

מדד התוצאה הרצויה:

1. לפחות 50% מהתלמידים בכיתות א-ב יצליחו לבצע משימה אוריינית מתוקשבת בהתאם לשכבת הגיל.
2. לפחות 90% מתלמידי כיתות ג-ו יצליחו לבצע משימה אוריינית מתוקשבת בהתאם לשכבת הגיל.

¹ Fraillon, J., & Ainley, J. (2013). [The IEA international study of computer and information literacy \(icils\)](#). Australian Council for Educational Research.

² Mullis, I. V., Martin, M. O., & Sainsbury, M. (2013). [PIRLS 2016 reading framework. PIRLS, 2016](#).

משרד החינוך

מינהל עובדי הוראה
אגף א' לפיתוח מקצועי
לעובדי הוראה

המזכירות הפדגוגית
אגף א' לפיתוח פדגוגי

המינהל הפדגוגי
אגף א' לחינוך יסודי
אגף א' לחינוך על יסודי

מינהל תקשוב,
טכנולוגיה ומערכות מידע
אגף טכנולוגיות מידע

משימות מומלצות ברמת מפמ"ר:

1. בחירת מיומנויות אוריינות דיגיטלית מסוימות שחשובות לקידום במסגרת תכנית הלימודים בהתאמה ליעדים.
2. פיתוח משימות משלבות אוריינות דיגיטלית בסביבות עתירות טכנולוגיה.
3. פיתוח חלופות בהערכה המשלבות משימות וכלים דיגיטליים.

הנחיות לבית הספר לפיתוח המיומנויות הדיגיטליות:

1. למפות את רמת המיומנויות הדיגיטליות של הלומדים בתחילת השנה.
2. לפתח תכנית לקידום מיומנויות דיגיטליות על ידי צוותי עבודה חוצי תחומי דעת בניהול רכז התקשוב.
3. לשלב משימות דיגיטליות כפי שמופיעות במסמך זה בדרכי ההוראה וההערכה – [משימות לקידום המיומנויות הדיגיטליות](#).
4. לפתח מרחב למידה וירטואלי שבו תתאפשר בין השאר למידת עמיתים לפחות בתחום דעת אחד בכל שנה.
5. למדוד את התוצאות באמצעות תהליך הערכה שעליו יוחלט בבית הספר.

עקרונות מנחים לפיתוח המיומנויות הדיגיטליות

1. **התאמה לכל לומד** – פיתוח המיומנויות הוא יחסי ומותאם לכל תלמיד באופן אישי. הלומד צריך להגיע, ב"סרגל התפתחות אישי", מרמת שליטה קיימת לרמת שליטה גבוהה יותר בהתאם למאפייניו הייחודיים. התאמה אישית נדרשת לאורך כל שלבי ההתנסות והלמידה. לפיכך מומלץ להיעזר בטבלאות שלהלן כבסיס לבניית כלי מיפוי המיומנויות ברמת התלמיד היחיד וליישם תכנית למידה אישית או קבוצתית בהתאמה לשיקול הדעת המקצועי של הצוות הפדגוגי.
2. **שאיפה למיצוי הפוטנציאל המרבי של כל לומד** – מומלץ להיעזר ברשימת המיומנויות כ"רמות" שאינן תלויות בגיל כלשהו, אלא ככלי לתכנון תהליכי הוראה-למידה-הערכה שיובילו את תלמידי ישראל להצטיינות.

משרד החינוך

מינהל עובדי הוראה
אגף א' לפיתוח מקצועי
לעובדי הוראה

המזכירות הפדגוגית
אגף א' לפיתוח פדגוגי

המינהל הפדגוגי
אגף א' לחינוך יסודי
אגף א' לחינוך על יסודי

מינהל תקשוב,
טכנולוגיה ומערכות מידע
אגף טכנולוגיות מידע

3. **רצף הלמידה** – לוחות המיומנויות מתארים התפתחות של מיומנות מסוימת מרמה נמוכה לגבוהה יותר.
4. **באותה משימת למידה ניתן לשלב כמה מיומנויות**. לדוגמה – בכיתות ג-ד ניתן לתת לתלמידים משימת למידה המשלבת מיומנות שיתוף בכלים דיגיטליים ומיומנות עיצוב מידע בכלי פרזנטציה.
5. **שילוב המיומנויות בתכניות הלימודים הקיימות** - המיומנויות לא יילמדו באופן מבודד וללא הקשר, אלא ישולבו בחכמה בלמידה המשמעותית ויותאמו ליעדי תכניות הלימודים הקיימות.
6. **קידום יכולת העברה של המיומנות מהקשר אחד לאחר** – הוראה מפורשת המדגישה את השימוש בכל מיומנות בהתאם להקשר ולמטרות הלמידה תקדם אצל הלומדים יכולת להשתמש בה באופן מגוון וגמיש גם בהקשרים חדשים.
7. **מיומנויות טכנולוגיות יילמדו בבת-ספר** היסודיים שבחרו להשתתף בתכנית קוד ורובטיקה ואינן מחייבות את כלל בתי-הספר.

לוח מיומנויות ליישום אוריינות טכנולוגית³

לוח 1: מיומנויות טכנולוגיות (בבתי-ספר שבחרו להשתתף בתכנית קוד ורובוטיקה)
חשיבה אלגוריתמית ויצירתית לפתרון בעיות, שפת קוד, תהליך תיכון, הפעלת רובוטים ותכנותם
תגיות לחיפוש פעילויות לפיתוח אוריינות זו בקטלוג החינוכי: (בבניה)

כיתות א'-ב' (מיומנויות טכנולוגיות)

שימוש ביישומים טכנולוגיים (כגון: פאזלים, משחקי חשיבה לוגית) לפתרון בעיות המותאם לגיל הלומדים. שימוש ביישומים לכתיבה בסביבה דיגיטלית, במצלמה דיגיטלית ובכלי צייר המאפשרים ביטוי מחשבה ורעיונות ומאפשרים לספר סיפור צעד אחר צעד. הצגת הבנה לגבי ארגון מידע בצורה מסוימת (כגון: ארגון תלמידים לפי תאריך לידה) ללא מחשב. הצגת האופן בו המספרים 1,0 מייצגים מידע.

כיתות ג'-ד' (מיומנויות טכנולוגיות)

הבנת השימוש בצעדים בסיסיים של פתרון בעיה על-ידי אלגוריתם (הצגת הבעיה ובחינת היתכנות, בדיקת רכיב, עיצוב) פיתוח הבנה בסיסית של אלגוריתם (חיפוש, רצף פעולות) באמצעות תרגיל ללא מחשב. הדגמת האופן בו רצף ביטים (bits) יכול לשמש לייצוג מידע אלגוריתמי תיאור האופן בו סימולציה יכולה לשמש לפתרון בעיות עריכת רשימה של בעיות משנה שיש לקחת בחשבון כשמנסים לפתור בעיה גדולה הבנת הקשרים בין מחשב לבין תחומי דעת אחרים הבנת סביבה דיגיטלית של תוכנת קוד- הכרת סביבת אזורי העבודה של התוכנה, הכרת סרגל הפקודות. הפעלת ממשק דיגיטלי בשפת קוד מורכבת (לדוגמה- קוד מנקי) הבנת סביבה דיגיטלית הכוללת הפעלת רובוטים- הכרת סביבת העבודה, סרגל פקודות (סקירה, שימוש ברובוטים). הפעלת רובוט ותכנות בסיסי תוך כדי שימוש בחשיבה לוגית בסביבה דיגיטלית, לדוגמה- פרשנות וייצוגיות של נתונים, יצירת הכללות, ניסוח טיעונים, הסקת מסקנות ומתן הסבר לפעולה, וכן שימוש בחשיבה אלגוריתמית- הגדרת התהליך לביצוע המשימה באופן קריא הניתן לבדיקת היתכנות, תכנות בשפת קוד ליישום.

³ לוח זה מבוסס על מסמך המיומנויות הטכנולוגיות האמריקאי:

[CSTA, K- 12 \(2011\). Computer science standards. Computer Science Teachers Association.](#)

משרד החינוך

מינהל עובדי הוראה
אגף א' לפיתוח מקצועי
לעובדי הוראה

המזכירות הפדגוגית
אגף א' לפיתוח פדגוגי

המינהל הפדגוגי
אגף א' לחינוך יסודי
אגף א' לחינוך על יסודי

מינהל תקשוב,
טכנולוגיה ומערכות מידע
אגף טכנולוגיות מידע

כיתות ה' - ו' (מיומנויות טכנולוגיות)

תהליך תיכון - זיהוי הצורך/ הבעיה, העלאת רעיונות לפתרון, תכנון תהליך לפתרון הבעיה, בסביבה דיגיטלית - ייצוג גרפי של הבעיה, בחירת חומרים תוך כדי מיון והשוואה, בניית דגם או מודל של המוצר הערכת הפתרון שהמוצר מציע תוך שחזור שלבי התהליך שהתקיים.

הבנת סביבה דיגיטלית של תוכנת קוד - הכרת סביבת אזורי העבודה של התוכנה, הכרת סרגל הפקודות, אזור הבמה, הדמויות השונות, לבני הפעולה.

הפעלת ממשק דיגיטלי בשפת קוד מורכבת (לדוגמה - סקראטץ' [Scratch])

הבנת סביבה דיגיטלית הכוללת הפעלת רובוטים - הכרת סביבת העבודה, אזור תכנות/ פקודות/ פרמטרים, פקודות בקרה (קומפילציה/ טעינה/ הרצה/ עצירה), סרגל פקודות (סקירה), שימוש ברובוטים, שימוש בסביבות קוד שונות).

הפעלת רובוט ותכנות מתקדם תוך כדי שימוש בחשיבה לוגית בסביבה דיגיטלית. לדוגמה - פרשנות של נתונים, יצירת הכללות, ניסוח טיעונים הסקת מסקנות ומתן הסבר לפעולה, וכן שימוש בחשיבה אלגוריתמית - הגדרת התהליך לביצוע המשימה באופן קריא הניתן לבדיקת היתכנות, תיכון/ יישום ופיתוח הפרוייקט (המיזם), התניות מרובות, פרוצדורות, הפעלה ובניית דגם/ מודל של הרובוט וסביבתו.

הצעת פתרון לבעיות בעת הפעלת רובוט בסביבה דיגיטלית - פיתוח יכולות של שיפוט ערכי וניסוח של טיעונים והסברים מנומקים ומבוססים על יישומי טכנולוגיה בחברה ובתרבות.

משרד החינוך

מינהל עובדי הוראה
אגף א' לפיתוח מקצועי
לעובדי הוראה

המזכירות הפדגוגית
אגף א' לפיתוח פדגוגי

המינהל הפדגוגי
אגף א' לחינוך יסודי
אגף א' לחינוך על יסודי

מינהל תקשוב,
טכנולוגיה ומערכות מידע
אגף טכנולוגיות מידע

לוחות (2-6) מיומנויות ליישום אוריינות טכנולוגיות התקשוב

לוח 2: תפעול אמצעי קצה וניהול קבצי מידע
יכולת להפעיל כל סוג של אמצעי ממוחשב (מחשב לוח, טלפון חכם, מחשב נייד או נייד)

תגיות לחיפוש פעילויות לפיתוח אוריינות זו בקטלוג החינוכי:
ניהול קבצים, תפעול מחשב, ניהול מידע, הפעלת אמצעי קצה, טאבלט

כיתות א'-ב' (תפעול אמצעי קצה)

תפעול מחשב – בסיס: הדלקה וכיבוי; חלונות – פתיחה, סגירה, הגדלה, הקטנה
הכרת סמלים לניווט בסביבה דיגיטלית
סייר הקבצים – התנהלות בתיקייה: איתור קובץ פתיחה וסגירת קובץ; קובץ – שמירה בשם בתוך תיקייה קיימת
הכרת המקלדת – מקשי שפת אם ומקשים מיוחדים: Caps Lock, Shift + מקש נוסף, רווח, Enter
שימוש ב"עכבר" – הסמן, גלילה, עכבר שמאלי/ימני
פתיחה ותפעול של תוכנות ויישומים המותקנים במכשיר, כגון צייר
מערכת שמע – תפעול רמקול, אוזניות, מיקרופון
טאבלט – הדלקה, כיבוי, הכרת מקלדת וירטואלית

כיתות ג'-ד' (תפעול אמצעי קצה)

שימוש ב"עכבר פנימי" במחשב נייד, הכרת המקלדת – אותיות קטנות וגדולות באנגלית, הוספת סימנים
סייר הקבצים – הכרת הסייר ושימוש בו: מבנה הספריות והתיקיות, יצירת תיקייה/תת-תיקייה, שינוי מיקום תיקייה, שינוי שם תיקייה, מחק תיקייה
שולחן עבודה – ארגון קישורים ליישומים שכיחים בשולחן עבודה
ניהול קובץ – שמירה ושמירה בשם בתיקייה חדשה, פתח קובץ, יצירת קובץ חדש, הדפסת מסמך
הכרת "סל מחזור" ותפעולו, עקרונות בסיסיים בהתקנה והפעלה של יישומים/תוכנות
החסן נייד – הפעלה, שמירת קבצים, העברת קבצים, ניתוק והוצאה בטוחה
טאבלט – תפעול אפליקציות נבחרות

כיתות ה'-ו' (תפעול אמצעי קצה)

יצירת קיצור דרך למסמך; שולחן עבודה – קישור תיקיות ומסמכים לשולחן העבודה, ביצוע חיבור לאינטרנט אלחוטי
זיהוי סוגי קבצים ושימוש מסוים על פי סיומת הקובץ (Ppt. Doc. Jpeg. Pdf)
חיפוש ואיתור מידע בקבצים השמורים במחשב
חיבור והפעלה של מצלמה/מדפסת
המרת סוג קובץ, למשל – שמירת קובץ טקסט (Word) או מצגת כ-PDF, המרה לסוג מתקדם (לדוגמה Word 7- ל- Word 10)
הדפסת חלק ממסמך, הדפסת שקופיות בהתאמה אישית
התקנת אפליקציות נבחרות ושימוש בהן באמצעים כגון טאבלט, סמארטפון וכדומה, סידור אפליקציות בתיקיות

משרד החינוך

מינהל עובדי הוראה
אגף א' לפיתוח מקצועי
לעובדי הוראה

המזכירות הפדגוגית
אגף א' לפיתוח פדגוגי

המינהל הפדגוגי
אגף א' לחינוך יסודי
אגף א' לחינוך על יסודי

מינהל תקשוב,
טכנולוגיה ומערכות מידע
אגף טכנולוגיות מידע

לוח 3: התנהלות לימודית בסביבה מקוונת

תגיות לחיפוש פעילויות לפיתוח אוריינות זו בקטלוג החינוכי:
ניהול קבצים, תפעול מחשב, ניהול מידע, הפעלת אמצעי קצה, טאבלט

כיתות א' - ב' (סביבה מקוונת)

כניסה לאתר הבית ספרי ולמרחב הכיתתי, שימוש בשם וסיסמה
שימוש בסרגלי הניווט
פתיחת יישומים בשולחן העבודה
הקלדת סיסמה אישית בכניסה לסביבה לימודית מקוונת
מועדפים בדפדפן – שמירת אתר נבחר, איתור ופתיחתו
גלישה באתר – הפעלת סימולציות, יישומים וצפייה בסרטונים
השתתפות בקבוצת דיון במרחב הכיתתי
התנהלות בספר דיגיטלי אינטראקטיבי (אם בשימוש) – סימון טקסט, שימוש בתוכן עניינים, כניסה למשימות וביצוען
(כתיבת תגובות ו/או כתיבת מידע בתיבות טקסט ייעודיות)
מרחק מתצוגה – הגדלה/הקטנת תצוגה

כיתות ג' - ד' (סביבה מקוונת)

הכרת אפשרויות הדפדפן – היסטוריית גלישה, פתיחה בחלון גלישה נוסף, פתיחת דפים בכרטיסיות ובחלונות נוספים
גלישה במרשתת (אינטרנט) – זיהוי כתובת אינטרנט על פי סיומת, הכרת קטגוריות שונות של אתרי אינטרנט, הכרת
דפדפנים שונים
התנהלות באתר בית ספרי/כיתתי – כתיבה בקבוצת דיון, העלאת קבצים, ביצוע מטלות, שימוש בכפתור "דווח" במקרה
של פגיעה
ספר דיגיטלי אינטראקטיבי (אם בשימוש) – איתור מידע בספר, הוספת הערות ותגובות, ביצוע מטלות, שימוש בשכבות
המידע
יצירה וניהול מידע בכלים מקוונים – יצירת מסמכים ב"ענן" וביצוע פעולות, כגון מילוי טפסים, כתיבה ויצירה במסמך מקוון
ובמצגת מקוונת, הורדת קבצים מאתר למחשב, העלאת קבצים מהמחשב ל"ענן", שימוש בלוח מקוון, ענן מילים, מפת
חשיבה וכדומה
העתקת טקסט ו/או תמונה מתוך אתר והדבקתו במסמך אחר, יצירת היפר קישור
הורדת תמונה ושמירתה כקובץ בפורמט מתאים

כיתות ה' - ו' (סביבה מקוונת)

ניהול הגדרות בדפדפן – תיקיית הורדות, ארגון ה"מועדפים"
יצירה וניהול מידע בכלים מקוונים – יצירת מצגות ומסמכים ב"ענן" וניהולם במרחב האישי, יצירת טפסים מקוונים
תיעוד מידע וארגונו בפורטפוליו דיגיטלי ביישומים מקוונים פתוחים
כניסה לשיעורים סינכרוניים בפלטפורמות שונות והתנהלות בהן
שימוש בדואר אלקטרוני ייעודי (ומאושר) לכיתה – כתיבת הודעה ושליחתה לכמה נמענים, ניהול "ספר כתובות", הודעות

משרד החינוך

מינהל עובדי הוראה
אגף א' לפיתוח מקצועי
לעובדי הוראה

המזכירות הפדגוגית
אגף א' לפיתוח פדגוגי

המינהל הפדגוגי
אגף א' לחינוך יסודי
אגף א' לחינוך על יסודי

מינהל תקשוב,
טכנולוגיה ומערכות מידע
אגף טכנולוגיות מידע

נכנסות ויוצאות, סינון הודעות לא רצויות, צירוף קובץ, איתור הודעות שנשמרו בדואר אלקטרוני
שינוי פורמט של קובץ לפני שליחתו
השתתפות בקבוצת דיון בהקשרי למידה שיתופית בין-כיתות או בין בתי ספר
התנהלות לימודית בסביבה ללמידה מרחוק (LMS) – הרשמה, השתתפות פעילה, מילוי משימות, תקשורת עם עמיתים
בקבוצת דיון

סינון

משרד החינוך

מינהל עובדי הוראה
אגף א' לפיתוח מקצועי
לעובדי הוראה

המזכירות הפדגוגית
אגף א' לפיתוח פדגוגי

המינהל הפדגוגי
אגף א' לחינוך יסודי
אגף א' לחינוך על יסודי

מינהל תקשוב,
טכנולוגיה ומערכות מידע
אגף טכנולוגיות מידע

לוח 4: עריכת טקסט וכתובה בסביבה דיגיטלית מקושרת, שיתופית ופומבית

תגיות לחיפוש פעילויות המפתחות אוריינות זו בקטלוג החינוכי:
עריכת מידע מילולי, מעבד תמלילים, עיצוב טקסט, עריכת טקסט, ניהול קבצים,
טבלה, היפר קישור, הערות, עקוב אחרי שינויים

כיתות א'-ב' (עריכת מידע מילולי)

פתיחת היישום ונגישות אליו

הכרת כרטיסיות – "בית", "הוספה", "פריסת עמוד"

מעבד תמלילים – כתיבת טקסט בהקלדה, שימוש בסמן, שימוש בכפתור "בטל" (Undo)

עיצוב גופן – סוג, גודל, צבע, הדגשה, קו תחתון; עיצוב טקסט – יישור, מרווח בין שורות, מעבר לשורה חדשה

עריכת טקסט – גזירה, העתקה, הדבקה, מחיקה, פריסת עמוד: כיוון – אורך/רוחב

הוספה – תמונה מתיקיה, כולל חיפוש תמונה מתאימה, שילובה בדף עם שימוש ב"עיצוב אובייקט" ו"גלישת טקסט"

צורות ותיבת טקסט – עיצוב הצורה / תיבת הטקסט

כיתות ג'-ד' (עריכת מידע מילולי)

הכרת פקודות נוספות בכרטיסיות – "קובץ", "הוספה", "בית"/"ערוך"

עריכה מתקדמת – כניסה, מעבר שורה, יישור, מעבר בין שפות; עיצוב פסקה – מספור, תבליטים (Bullet), כיוון

טקסט, מברשת עיצוב; חפש/החלף – איתור מילים בתוך הטקסט והחלפתן

טבלה – הוספת טבלה, כתיבה בטבלה; עיצוב ופריסה, הוספה/מחיקה – שורות/עמודות, חזרה

על שורת כותרת, הוספה – תמונה: איתור תמונה בספריות / תיקיות במחשב, הוספה למסמך ועיצובה

היפר-קישור – קישור באמצעות טקסט (מילים חמות) לדף אינטרנט, קישור למקום אחר באותו מסמך

בעזרת סימניות

כותרת עליונה/תחתונה – הוספה ועיצוב טקסט, תמונה ומספר עמוד

כתיבה במסמך שיתופי בענן (Drive), כתיבה ביישומים שיתופיים נוספים במרשתת, כגון ענני מילים, לוחות שיתוף,

סביבות למידה מקוונות, סביבות ויקי

כיתות ה'-ו' (עריכת מידע מילולי)

פריסת עמוד – בחירת כיוון, גודל דף ושוליים, מעקב אחר שינויים – הוספת הערות, קבלה ודחייה של שינויים

הוספה – תאריך ושעה, הערות שוליים והערות סיום, הוספת הערות והפניות, ניהול הערות (כרטיסיית "הפניות"),

קישור לסרטונים / יישומים / מסמכים משותפים בענן / תיקיות בענן ועוד

חיבור בין מסמכים – הוספת אובייקט (הטבעת מסמך אחד בתוך מסמך אחר)

תבניות מוכנות – שימוש בתבניות ובחירת עיצוב מתאים למטרה, שינוי מאפייני התבנית לפי הצורך

טבלאות מורכבות – יצירה ושימוש בכל פקודות העיצוב והפריסה, מיון נתונים בטבלה

חיפוש טקסט בתוך מסמך ושימוש בפקודת "החלפה"

כתיבה בסביבות למידה שיתופיות מקוונות (מחברת שיתופית וכדומה)

הכרת מחברת דיגיטלית – פתיחת מחברות ודפים, תיעוד מידע בדפים, שמירה ברשת ואינטראקציה עם שותפים

משרד החינוך

מינהל עובדי הוראה
אגף א' לפיתוח מקצועי
לעובדי הוראה

המזכירות הפדגוגית
אגף א' לפיתוח פדגוגי

המינהל הפדגוגי
אגף א' לחינוך יסודי
אגף א' לחינוך על יסודי

מינהל תקשוב,
טכנולוגיה ומערכות מידע
אגף טכנולוגיות מידע

לוח 5: עריכת מידע חזותי, עיצובו והצגתו

יכולת לערוך מידע חזותי (תמונות, וידאו, קומיקס, מצגות, אתרי אינטרנט, עלונים מקוונים ועוד) ביישומים ייעודיים

תגיות לחיפוש פעילויות המפתחות אוריינות זו בקטלוג החינוכי:
מידע חזותי, עריכת מצגת, הנפשה, עיצוב אובייקט, היפרקישור, תפעול, אמצעי קצה

כיתות א'–ב' (עריכת מידע חזותי)

פתיחת היישום המיועד לפרזנטציה ונגישות אליו מתפריטים שונים
זיהוי הסמלילים בסרגל הניווט של היישום
עריכת מידע חזותי, הוספת טקסט ותמונה
הצגת מצגת – מעבר ממצב עריכה למצב הצגת שקופיות, מעבר בין שקופיות באמצעות "עכבר"

כיתות ג'–ד' (עריכת מידע חזותי)

בחירה או יצירה של ייצוג סטטי – תצלום, איור, דיאגרמה, ציר זמן, תרשים (ועוד) ממוחשבים המדגימים תופעה, רעיון או תהליך
הצגת נימוק להתאמת הייצוג שנבחר/נבנה למסר הנדרש, למאפייני קהל היעד, לאופן ההצגה ולמאפייני המדיה הספציפית
מצגת – פתיחת היישום, הכרת מצב עריכה, תצוגה וסדרן השקופיות, שמירת מצגת; הוספת שקופית חדשה פשוטה, תבניתית ומותאמת אישית; העתקה, שכפול ומחיקה של שקופיות
עיצוב שקופית – רקע, ערכת נושא והכלת עיצוב על שקופיות נבחרות ו/או על כל המצגת בהתאמה למסר ולכללי העיצוב
הוספה – צורות / תיבת טקסט, כתיבת טקסט בתוך תיבת טקסט/צורה ועיצוב הטקסט: מילוי, מתאר, אפקטים; הוספת תמונה – בחירת תמונה מתיקיות המחשב, מאוסף תמונות / תמונות מקוונות
הוספת הפניה – היפר-קישור באמצעות טקסט (מילים חמות) לדפים ברשת ולשקופית אחרת במצגת
עיצוב אובייקטים – מילוי, מתאר ואפקטים של תמונה, טקסט, SmartArt, תרשים, טבלה
הנפשה – יצירת הנפשה, תפעול "חלונית הנפשה"
הפעלת יישום מקוון לעריכת מידע חזותי – בחירת היישום המתאים, בחירת תבנית מהיצע של היישום או בניית היצג חדש, עריכת המידע בכלי היישום
הצגת המידע בפני קהל – צמצום, רהיטות ודיוק בהשמעת טקסט דבור והתאמתו להיצג החזותי המעוצב

כיתות ה'–ו' (עריכת מידע חזותי)

בחירה או יצירה של ייצוג דינמי – סרטון וידאו או הנפשה (אנימציה) ממוחשבת המדגימים תופעה, רעיון או תהליך
הצגת נימוק – תיאור היתרונות והחסרונות של ייצוגים דינמיים וסטטיים ספציפיים לייצג באופן יעיל מידע מסוים
מצגת – הוספת הנפשות, סרטונים וקובצי שמע, מפות, תצלומים, איורים
הטבעה (embed) של סרטונים וקובצי שמע בשקופית
מעבר בין שקופיות – תפעול וניהול: תזמון, שינוי סדר שקופיות וקישורים ביניהן

משרד החינוך

מינהל עובדי הוראה
אגף א' לפיתוח מקצועי
לעובדי הוראה

המזכירות הפדגוגית
אגף א' לפיתוח פדגוגי

המינהל הפדגוגי
אגף א' לחינוך יסודי
אגף א' לחינוך על יסודי

מינהל תקשוב,
טכנולוגיה ומערכות מידע
אגף טכנולוגיות מידע

העתקת/העברת שקופית בתוך המצגת ובין מצגות שונות
שמירת מצגת – במצב עריכה ובמצב הפעלה (ללא אפשרות עריכה) ובפורמט של סרטון
תבניות מוכנות – שימוש בתבניות ובחירת עיצוב מתאים למטרה, שינוי מאפייני התבנית לפי הצורך
הפעלת יישום מקוון לעריכת מידע חזותי – הוספת קול, סרטונים וקישורים; צילום דיגיטלי, צילום וידאו ועריכת סרטים,
בניית הנפשה, קומיקס ועוד
הצגת המידע בפני קהל – קידום עניין וקשב בעת ההצגה, שילוב משימות בהשתתפות קהל השומעים, הפעלת
סרטונים, יישומים אינטראקטיביים מקוונים (באמצעות מכשירי הטלפון הנייד וכדומה)

סיוט

משרד החינוך

מינהל עובדי הוראה
אגף א' לפיתוח מקצועי
לעובדי הוראה

המזכירות הפדגוגית
אגף א' לפיתוח פדגוגי

המינהל הפדגוגי
אגף א' לחינוך יסודי
אגף א' לחינוך על יסודי

מינהל תקשוב,
טכנולוגיה ומערכות מידע
אגף טכנולוגיות מידע

**לוח 6: טיפול במידע מחקרי והצגתו בבהירות באמצעים
הדיגיטליים המתאימים. יכולת לערוך ולעבד מידע מספרי
ביישומים ייעודיים בהקשרי חקר וביג דאטה**

תגיות לחיפוש פעילויות המפתחות אוריינות זו בקטלוג החינוכי:
גיליון נתונים, עריכת גיליון נתונים

כיתות א'-ב' (טיפול במידע מחקרי)

*המיומנות לא נדרשת

כיתות ג'-ד' (טיפול במידע מחקרי)

הכרת גיליון נתונים – זיהוי הסמלילים בסרגל הניווט של היישום
התמצאות ופעולה בסיסית בנתונים בגיליון נתונים קיים – ארגון הנתונים ומיון פשוט על פי מאפיין (סדר האותיות / סדר
מספרים עולה וכדומה), שימוש ב"סינון"

כיתות ה'-ו' (טיפול במידע מחקרי)

הכרת גיליון נתונים מקוון, מטרותיו ודרכי השימוש
פתיחת גיליונות מרובים בתוך הקובץ
כתיבת נתונים (מספרים וטקסט) בטבלה / מערך תאים פשוט
עיצוב – סוג וצבע גופן, צבע רקע, גבולות, מיזוג/פיצול תאים, גלישת טקסט, הוספה ומחיקה של עמודות ושורות
פריסת עמוד – כיוון (מימין/שמאל)
תצוגה – הקפאת חלונות/שורה/עמודה
הדפסה – סימון אזור הדפסה והדפסת קטע נבחר
עיבוד נתונים – מיון בסיסי ומיון מותאם אישית
בניית נוסחאות ביישום
פונקציות – עיבוד נתונים בעזרת פונקציות בסיסיות: סכום, ממוצע וכל פעולה בהתאם לתכנית הלימודים במתמטיקה
תרשימים – עיבוד וייצוג נתונים ברמה בסיסית, כגוף עמודות ותרשים עוגה (פאי) גם בתלת ממד
יצירת טפסים מקוונים
עבודה עם גיליון נתונים מקוון משותף

משרד החינוך

מינהל עובדי הוראה
אגף א' לפיתוח מקצועי
לעובדי הוראה

המזכירות הפדגוגית
אגף א' לפיתוח פדגוגי

המינהל הפדגוגי
אגף א' לחינוך יסודי
אגף א' לחינוך על יסודי

מינהל תקשוב,
טכנולוגיה ומערכות מידע
אגף טכנולוגיות מידע

לוח מיומנויות ליישום אוריינות מדיה דיגיטלית

לוח 7: אוריינות מדיה דיגיטלית

יצירה וביקורתיות בכלי אודיו, וידאו, מולטימדיה ואינפוגרפיקה. השתתפות מושכלת בסביבה דיגיטלית עתירת מדיה

תגיות לחיפוש פעילויות המפתחות אוריינות זו בקטלוג החינוכי: שאילת שאלה, סוג מידע, ניווט וחיפוש, הערכת מידע, עיבוד ומיזוג מידע, הצגת מידע, ייצוגי מידע, מקורות מידע, פירוש ומיפוי מידע, רכיבי מידע, ארגון מידע, תיאור גרפי ומילולי של מידע, כלים מארגני חשיבה, מנוע חיפוש, סינון מידע

כיתות א'-ב' (אוריינות מדיה)

הפעלה והשתתפות במשחקים אינטראקטיביים, בסביבות למידה המשלבות סרטוני וידאו המתאימות לגיל, לדוגמה – צפייה בשיעורי אקדמיה ברשת, משחק עם בן-זוג בסביבת משחק מקוונת

כיתות ג'-ד' (אוריינות מדיה)

הפעלה והשתתפות במשחקים אינטראקטיביים, בסביבות למידה המשלבות סרטוני וידאו איתור יעיל של מסרים מתוך אמצעי המדיה הדיגיטלית בהתאם למשימה הלימודית זיהוי וניתוח המסרים המילוליים, החזותיים והקוליים המתווכים באמצעות מולטימדיה ובאינפוגרפיקה, באמצעים קוליים ומילוליים והערכתם

כיתות ה'-ו' (אוריינות מדיה)

הפעלה והשתתפות בסימולציות ובסביבות אינטראקטיביות המצריכות מיומנויות מתקדמות של פיצול תשומת לב ותרגול מוצלח של משימות בו-זמניות רבות (Multitasking) המתאימות לגיל, לדוגמה – בנייה פעילה של פריטים במרחב וירטואלי בסביבה משחקית, ניהול שיחת וידאו איתור יעיל של מסרים מתוך אמצעי המדיה הדיגיטלית, התעדכנות ומעקב אחר מקורות מדיה מגוונים הרלוונטיים ללמידה (כגון מאגרי סרטונים, מאגרי תמונות, אתרי חדשות, רשתות חברתיות, משחקים חברתיים ועוד) זיהוי וניתוח המסרים המילוליים, החזותיים, הקוליים המתווכים במדיה בהקשרים הרלוונטיים לתוכן הלמידה בחירת המדיה בהתאם למטרות היוצר, לסוג המדיה הדיגיטלית ולקהל היעד, בכלים מגוונים וייעודיים המשלבים מגוון תצורות אינפוגרפיקה ומולטימדיה

הכרת משאבים אור-קוליים (אודיו-ויזואליים) ושימוש בשירותים ובכלים המטפלים במידע גרפי וחזותי – סרטוט וציוור דיגיטליים, צילום, עיבוד, שמירה, אחסון תמונות, וידאו ומגוון תצורות מדיה דיגיטלית והפעלת תוכנות עריכה מתאימות הפצת מסרים בהתאם לכללים של המדיה הדיגיטלית הנבחרת עם מודעות אתית למגוון אפשרויות הביטוי והשימוש במדיות שונות והבנת ההיבטים האתיים והחוקיים הנוגעים לשימוש במדיה; התנהלות על פי נורמות וערכים חברתיים ראויים

משרד החינוך

מינהל עובדי הוראה
אגף א' לפיתוח מקצועי
לעובדי הוראה

המזכירות הפדגוגית
אגף א' לפיתוח פדגוגי

המינהל הפדגוגי
אגף א' לחינוך יסודי
אגף א' לחינוך על יסודי

מינהל תקשוב,
טכנולוגיה ומערכות מידע
אגף טכנולוגיות מידע

לוח מיומנויות ליישום שיתופיות, תקשורת ומדיה חברתית בסביבה דיגיטלית

**לוח 8: שיתופיות, תקשורת ומדיה חברתית בסביבה
הדיגיטלית. יכולת לכתוב ולעבד מידע עם עמיתים במסמכים
משותפים, לתקשר עם שותפים בסביבה דיגיטלית**

תגיות לחיפוש פעילויות לפיתוח אוריינות זו בקטלוג החינוכי:
שימוש ברשת חברתית, הכרת מידע ביישומים שיתופיים, עריכת מידע ביישומים
שיתופיים, ניהול מידע ברשת שיתופית

כיתות א'-ב' (שיתופיות, תקשורת ומדיה חברתית)

מוכנות לשתף מידע ולהשתתף בשיח הדיגיטלי (מידע מילולי או תמונות)

כיתות ג'-ד' (שיתופיות, תקשורת ומדיה חברתית)

השתתפות בשיח מקוון – כתיבה בשפה ברורה המותאמת למדיום התקשורתי (לדוגמה – קיימות סביבות שבהן מקובל
להוסיף תמונות), מתן כבוד לשותפים, הצגת התעניינות בדברי אחרים באמצעות תגובה ממוקדת למה שכתבו
התנהלות בכלים שיתופיים באופן אתי ומכבד עם שמירה על הפרטיות של השותפים ושמירה על נורמות המכבדות את
תרומת החברים לקבוצה (סיעור מוחות, מיפוי מושגים ואשכול באופן קבוצתי וכדומה)

כיתות ה'-ו' (שיתופיות, תקשורת ומדיה חברתית)

השתתפות בשיח מקוון – הכרת כללי ניסוח וסגנון הולם, משוב מקדם, התאמת המסרים להקשר, תרומה עניינית לנושא
ודגש על מגוון דעות ונקודות מבט
הבנת משמעות הדואר האלקטרוני ככלי לתקשורת
התנהלות נבונה בדואר אלקטרוני – הפעלת שיקול דעת בניסוח ההודעה, בבחירת הנמענים, בהגדרת נושא ההודעה
ובהוספת קבצים מצורפים וכדומה
התנהלות במסמכים שיתופיים ב"ענן" – שיתוף ברמות שונות, התנהלות מכבדת במרחב השיתופי, התייחסות לרעיונות
ותכנים של שותפים לטובת פיתוח תוצר שיתופי
התנהלות ערכית ברשת חברתית – שימוש ברשת חברתית מותאמת לגיל לצורכי למידה באישור בית הספר; בניית
פרופיל, יצירת זהות מקוונת וניהול מוניטין; הוספת חבר, יצירת קבוצה

משרד החינוך

מינהל עובדי הוראה
אגף א' לפיתוח מקצועי
לעובדי הוראה

המזכירות הפדגוגית
אגף א' לפיתוח פדגוגי

המינהל הפדגוגי
אגף א' לחינוך יסודי
אגף א' לחינוך על יסודי

מינהל תקשוב,
טכנולוגיה ומערכות מידע
אגף טכנולוגיות מידע

לוח מיומנויות ליישום אוריינות אתיקה ומוגנות אישית בסביבה הדיגיטלית

לוח 9: אוריינות אתיקה ומוגנות אישית בסביבה הדיגיטלית.
יכולת להתנהל באופן אחראי במרשתת (שמירה על הפרטיות ועל כבוד האחר ברשת וברשתות חברתיות), ידע על קניין רוחני וזכויות הפרט במרשתת (זכויות יוצרים)

תגיות לחיפוש פעילויות לפיתוח אוריינות זו בקטלוג החינוכי:
אבטחת מידע, פרטיות, זכויות יוצרים, ערוצי סיוע, התנהלות ברשת, רשת חברתית, בריונות ברשת, הכרת רשת חברתית, שימוש ברשת חברתית, שם משתמש, הגדרת פרטיות, הרשאות עריכה, סיסמה, רמות שיתוף, פרופיל, יצירת קבוצה

כיתות א'-ב' (אתיקה ומוגנות אישית)

שמירת הפרטיות ואבטחת מידע אישי – מודעות לאי מסירת פרטים אישיים (כולל סיסמאות כניסה)
שמירה על זכויות יוצרים – הימנעות מהעתקה, הפצה ושימוש בתוכן שיצר אחר מבלי לתת לו קרדיט ומבלי לקבל רשותו
הימנעות מפגיעה במידע שנשמר על ידי אדם אחר בתיקיות המחשב
דיווח על פגיעה – דיווח על בריונות ופגיעה בפרטיות בכלים שנועדו לדיווח בתוך בית הספר
התנהלות ברשת – כתיבת תגובות בצורה מכבדת
שימוש ברשת – מודעות להגבלת זמן השימוש ברשת

כיתות ג'-ד' (אתיקה ומוגנות אישית)

שמירת הפרטיות – מודעות למניעת פגיעה בפרטיות – אי פרסום פרטים על אודות עצמי; הימנעות מהפצת מידע אישי על אדם אחר ללא רשותו (ביוש [שיימינג]).
אבטחת מידע אישי – פיתוח מודעות לסכנות ההיפגעות מכניסה לאתרים בעלי תוכן לא ראוי (גזענות, מיניות)
מודעות לסכנות בהורדת קבצים וכניסה להיפר-קישורים המוצעים ממקור לא ידוע
יציאה בטוחה מיישומים ושירותים ברשת
זכויות יוצרים וקניין רוחני – הכרת המושג רכוש פרטי, קניין רוחני; היכרות עם כללי בסיס בשימוש בתכנים מהמרשתת (תמונות, סרטונים וטקסטים) והקפדה על זכויות יוצרים; ציון מקור המידע ומתן קרדיט ליוצר;
הכרת מקורות מידע לשימוש חופשי
דיווח על פגיעה – דיווח על פגיעה בפרטיות והפרת זכות יוצרים בתוך בית הספר; דיווח לבית הספר או לגוף מוסמך על פגיעה והפרת זכויות יוצרים; הכרת המושג "העומדים מהצד" ונקיטת הפעולות שתורגלו למנוע מקרי בריונות במרחב הדיגיטלי
התנהלות במרשתת – הבנת משמעות ה"עקבות הדיגיטליים" והשפעתם על תדמיתנו ברשת

כיתות ה'-ו' (אתיקה ומוגנות אישית)

שמירת הפרטיות ואבטחת מידע אישי – הכרת כלים לאבטחת מידע במכשיר האישי ובמרחב המקוון הציבורי; התקנת

משרד החינוך

מינהל עובדי הוראה
אגף א' לפיתוח מקצועי
לעובדי הוראה

המזכירות הפדגוגית
אגף א' לפיתוח פדגוגי

המינהל הפדגוגי
אגף א' לחינוך יסודי
אגף א' לחינוך על יסודי

מינהל תקשוב,
טכנולוגיה ומערכות מידע
אגף טכנולוגיות מידע

יישומים, תוספים ותוכנות ממקורות אמינים בלבד; סיסמאות – שימוש בסיסמה "חזקה"
הבנת משמעות התכתבות בקבוצה – רלוונטיות לנושא הקבוצתי, הימנעות מהערות אישיות; צמצום הודעות ותגובות
להכרחי; שימוש בהודעה פרטית ולא בקבוצה
העמקה בנושא פגיעה בפרטיות ובפגיעה בכבוד האדם; הבנת המושג "בריונות ברשת" – הבנת משמעות האחריות
הפלילית
הכרת ערוצי סיוע בבית הספר ומנגנוני דיווח אחרים שבהם ניתן להיעזר במקרה של פגיעה או איום
התנהלות ברשת חברתית מותאמת לגיל לצורכי למידה – הכרת תנאי השימוש של רשתות חברתיות והקפדה עליהם;
הכרת משמעות "חבר"; הכרת החוק למניעת הטרדה מינית; הכרת החוקים בנושא הפצת תמונות וסרטונים במרשתת
העמקה בנושא זכויות יוצרים – שימוש מותר, מידע חופשי, CC, סינון בגוגל למידע לשימוש חופשי

משרד החינוך

מינהל עובדי הוראה
אגף א' לפיתוח מקצועי
לעובדי הוראה

המזכירות הפדגוגית
אגף א' לפיתוח פדגוגי

המינהל הפדגוגי
אגף א' לחינוך יסודי
אגף א' לחינוך על יסודי

מינהל תקשוב,
טכנולוגיה ומערכות מידע
אגף טכנולוגיות מידע

לוח מיומנויות ליישום אוריינות מידע בסביבה הדיגיטלית

לוח 10: אוריינות מידע בסביבה הדיגיטלית

הגדרת הצורך במידע, איתור מידע, הערכת מידע, ארגון מידע, עיבוד ומיזוג מידע, הצגתו והפצתו בהתאם לצורך

תגיות לחיפוש פעילויות לפיתוח אוריינות זו בקטלוג החינוכי:
איסוף מידע, הערכת מידע, ניהול מידע, ניווט, חיפוש, ייצוגי מידע, מקורות מידע, צרכי מידע, מאפייני מידע, סינון תוצאות, עיבוד ומיזוג מידע

כיתות א'-ב' (אוריינות מידע בסביבה הדיגיטלית)

זיהוי והבנת הצורך שעבורו יש לחפש מידע
הכנה לחיפוש המידע באמצעות ניסוח מילת חיפוש מתאימה
הגדרת סוג המידע הרצוי – טקסט, תמונה, סרטון, ניסוח מילה או מחרוזת מילים לחיפוש המידע הרצוי
ייצוגי מידע – הכרת ייצוגי מידע שונים: טקסטואלי, קולי, חזותי
עיצוב תוצר ידע – עריכת טקסט בתוך מסמך, שילוב בין טקסט לתמונה/איור עם התייחסות לגודל ועימוד הפריטים במסמך
הצגת מידע – הצגת תוצר המשלב טקסט חזותי ו/או מילולי בפני עמיתים

כיתות ג'-ד' (אוריינות מידע בסביבה הדיגיטלית)

ניסוח מילות החיפוש המתאימות לצורך
שאלת שאלה מרכזית אחת או יותר על אודות הנושא המדובר
הגדרת סוג המידע הרצוי – זיהוי מושגים בסיסיים ראשוניים וגלויים הנובעים מן השאלות/הנושא
ייצוגי מידע – הכרת ייצוגי מידע שונים: טקסטואלי, קולי, חזותי והפקת מידע מייצוגים חזותיים
הכרת מקורות מידע מסוגים שונים הקשורים לנושא נבחר
חיפוש מידע – איתור מידע במאגר מידע באמצעות סיווגים שונים; ביצוע חיפוש פשוט במנוע חיפוש
איתור מילה וביטוי בתוך דף (Ctrl +F)
איסוף מידע ממקורות בלתי מאורגנים – איסוף נתונים ותיעודם באמצעות שאלון או סקר; פנייה לעזרת מבוגר אם נתקלים במידע המעורר בלומד אי נוחות
הערכת מידע – סינון תוצאות החיפוש על פי טקסט, תמונה, סרטון; הכרת משמעות "תוצאות החיפוש" וסינון ראשוני על פי תוצאות החיפוש
ניהול המידע שנאסף – מיון המידע, ארגונו באופן המקדם משמעות ושמירתו בצורה הנוחה לאחזור
עיבוד ומיזוג מידע – ניתוח, פירוש ומיפוי מידע קיים, בחירת רכיבי מידע, ארגון המידע מחדש בייצוג מתאים; תיאור גרפי ומילולי של המידע המתגבש; עיבוד מידע מייצוגים חזותיים
עיצוב תוצר ידע בהתאמה למאפייני המידע, לנושא, למדיום שבו המידע יוצג ולקהל היעד
הצגת מידע – ביצוע פרזנטציה הכוללת היצג מידע טקסטואליים, חזותיים ומילוליים

משרד החינוך

מינהל עובדי הוראה
אגף א' לפיתוח מקצועי
לעובדי הוראה

המזכירות הפדגוגית
אגף א' לפיתוח פדגוגי

המינהל הפדגוגי
אגף א' לחינוך יסודי
אגף א' לחינוך על יסודי

מינהל תקשוב,
טכנולוגיה ומערכות מידע
אגף טכנולוגיות מידע

כיתות ה' - ו' (אוריינות מידע בסביבה דיגיטלית)

הגדרת צורכי המידע בעזרת כלים מארגני חשיבה – סיעור מוחות, מפות מושגים
ניסוח מילות החיפוש המתאימות והכנת רשימה של "מילות חיפוש"
ייצוגי מידע – הבחנה בין ייצוגי מידע שונים, מאפיינים של כל סוג ובחירת ייצוגים בהתאם לנושא, מטרה, תוצר וקהל יעד
ועוד; הכרת מאפיינים של ייצוגי מידע כולל גרפים, תרשימים, מטריצות מורכבות
חיפוש מידע – ביצוע חיפוש מתקדם במנוע חיפוש; סינון מידע מסוגים שונים בעזרת "כלי חיפוש"
איסוף מידע ממקורות בלתי מאורגנים – בניית כלי לאיסוף נתונים כגון שאלון או סקר, איסוף מידע באמצעות הכלי
וניתוחו
הערכת מידע – זיהוי הבדלים בתוכן בין מקורות מידע שונים, זיהוי מועד הכתיבה והפרסום, זיהוי על פי יוצר המידע
ומשמעות כל אלה לאמינות/עדכנות מקור המידע
הכרת מבנה כתובת אתר/דף אינטרנט ומשמעותה
ניהול המידע שנאסף – מיון המידע, ארגונו באופן המקדם משמעות ושמירתו בצורה הנוחה לאחזור בתיקיות במכשיר או
בענן (Drive)
עיבוד ומיזוג מידע – יצירת תוצר המבוסס על פרטי מידע עם הבחנה בין מקורות המידע ושילוב כמה סוגי מידע וייצוגי
מידע (טקסטים, תמונות, סרטונים, תרשימים, גרפים); שילוב ייצוגים חזותיים מאורגנים (לדוגמה – מפת חשיבה)
עיצוב תוצר ידע – בניית ייצוג חדש או שינוי ייצוג קיים תוך כדי הבנת היתרונות והחסרונות של מערכות ייצוג שונות
(גרף, איור, טבלה, מפה, דיאגרמה, ציר זמן ועוד)
הצגת מידע – בחירה מושכלת של תכנים, סוגי מידע וייצוגים המתאימים להצגה/הפצה והתאמתם לצרכים, לקהלי יעד
שונים ולמאפייני המדיום והסוגה; הצגת מידע מסוגים שונים באופן בהיר ומשכנע במגוון אופני הצגה במשולב (מילולי,
חזותי) בכלי הפצה המתאימים למטרה (מסמך / כרזה / מצגת / דף אינטרנט / סרטון).

עקרונות מנחים לשילוב אסטרטגיות חשיבה מסדר גבוה במהלך פיתוח המיומנויות הדיגיטליות

חשוב להקנות את אסטרטגיות החשיבה השונות הקשורות במיומנויות הטכנולוגיות על מנת להפוך את המיומנויות הטכנולוגיות הדיגיטליות למשמעותיות עבור התלמיד.

ברפורמה של משרד החינוך, המתמקדת בלמידה משמעותית, פיתוח החשיבה הוא מטרה שתופסת מקום מרכזי: "בלמידה משמעותית התלמיד מעורר שאלות, מאתר מקורות מידע, מעבד מידע ויוצר ידע חדש הרלוונטי לעולמו האישי ולחיים בעידן הטכנולוגי. למידה כזו מעודדת צמיחה אישית ומעורבות חברתית. במאה ה-21 מטרת הלמידה המשמעותית היא לפתח את כושר החשיבה, היצירה והלימוד העצמי"⁴.

הוראה מפורשת של אסטרטגיות חשיבה בתחומי הדעת הוכחה כיעילה לקידום פיתוח חשיבת התלמידים. שילוב קידום המודעות לאסטרטגיות החשיבה בכל מקצועות הלימוד מעודד למידה מעמיקה של תכנים ויוצר הזדמנויות לחשיבה מעמיקה המבוססת על ידע רחב של הלומד.

הגישה אינה מסתפקת בשילוב אסטרטגיות חשיבה מסדר גבוה בהוראת התכנים, אלא מדגישה הוראה מפורשות שלהן. שיטה זו, אם כן, נשענת על שתי רגליים: האחת – הבניית ידע משמעותי בתחום הדעת, והשנייה – הבניה וחיזוק של אסטרטגיות חשיבה מרכזיות הנידונות בכיתה באופן מפורש. אסטרטגיות חשיבה, לדוגמה – שאלת שאלות, השוואה, הסקה, זיהוי רכיבים וקשרים, העלאת אפשרויות מגוונות לצורך פתרון בעיה, טיעון, הללו ועוד 20 אסטרטגיות נוספות הן בעלות חשיבות בפני עצמן, אך הן גם מהוות בסיס לדרכי הוראה-למידה מורכבות יותר, לדוגמה – למידה בדרך החקר ולמידה מבוססת פרויקטים. לפיכך, מומלץ לבצע הוראה מפורשת של אסטרטגיות חשיבה הן כגישת הוראה העומדת בפני עצמה והן במשולב עם הוראה מבוססת חקר או פרויקטים⁵.

[קישור להמשך קריאה - דוגמאות לאסטרטגיות חשיבה שניתן לשלב במהלך פיתוח מיומנויות טכנולוגיות ודיגיטליות.](#)

⁴מתוך:

<http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/LemidaMashmautit/mashmautit/HagdaraMashmautit.htm>

⁵ מתוך: "נתיבים להוראה משמעותית" עמ' 101:

<http://meyda.education.gov.il/files/MinhalPedagogy/netivim.pdf>

משרד החינוך

מינהל עובדי הוראה
אגף א' לפיתוח מקצועי
לעובדי הוראה

המזכירות הפדגוגית
אגף א' לפיתוח פדגוגי

המינהל הפדגוגי
אגף א' לחינוך יסודי
אגף א' לחינוך על יסודי

מינהל תקשוב,
טכנולוגיה ומערכות מידע
אגף טכנולוגיות מידע

דוגמאות לתכנון פיתוח מיומנויות טכנולוגיות התקשוב בהתאם לששת תפקודי לומד (בבית הספר היסודי)

לפניכם דוגמה לרשימה מתוך "מיומנויות טכנולוגיות התקשוב" כהצעה לשילובן בתכנית הלימודים על פי ששת תפקודי הלומד **בבית הספר היסודי** (בכפוף לשיקול דעת ועיבוד נוסף של המורים).

קוגניטיבי	מטה-קוגניטיבי	בין-אישי	תוך אישי	הכוונה עצמית וניהול הלמידה	חושי תנועתי
בחירה או יצירה של היצג דיגיטלי המדגים תופעה, רעיון או תהליך	זכויות יוצרים וקניין רוחני: הכרת המושג, רכוש פרטי, קניין רוחני; כללי בסיס בשימוש בחומרים מהרשת (תמונות, סרטונים וטקסטים) עם הקפדה על זכויות יוצרים	השתתפות בשיח מקוון: הכרת כללי ניסוח וסגנון הולם, משוב מקדם התנהלות במסמכים שיתופיים ב"ענן": שיתוף ברמות שונות, התנהלות מכבדת במרחב השיתופי	שמירת הפרטיות: מודעות למניעת פגיעה בפרטיות - אי פרסום פרטים על עצמי; הימנעות מהפצת מידע אישי על אדם אחר ללא רשותו (ביוש [שיימינג])	הכרת ערוצי סיוע בבית הספר ומנגנוני דיווח אחרים שבהם ניתן להיעזר במקרה של פגיעה או איום	הפעלת יישום מקוון לעריכת מידע חזותי: הוספת קול, סרטונים וקישורים; צילום דיגיטלי, צילום וידאו ועריכת סרטונים, בניית הנפשה (אנימציה), קומיקס ועוד
הצגת נימוק להתאמת הייצוג שנבחר/נבנה למסר הנדרש, למאפייני קהל היעד, לאופן ההצגה ולמאפייני המדיה הספציפית	הצגת הסבר על הסיבות לשילוב מקורות מידע מהמרשתת בעבודה - ציון מקור המידע ומתן קרדיט ליוצר	הבנת משמעות התכתבות בקבוצה: רלוונטיות לנושא, הקבוצתי, הימנעות מהערות אישיות; צמצום הודעות ותגובות להכרחי; שימוש בהודעה פרטית ולא בקבוצה	התנהלות לימודית בסביבה ללמידה מרחוק (LMS): הרשמה, השתתפות פעילה, מילוי משימות, תקשורת עם עמיתים בקבוצות דיון	פיתוח מודעות לאבטחת המידע והמכשיר הדיגיטלי: התקנת יישומים, תוספים ותוכנות ממקורות אמין בלבד	הצגת מידע בפני קהל: קידום עניין וקשב בעת ההצגה, שילוב משימות בהשתתפות קהל, הפעלת סרטונים, יישומים אינטראקטיביים ומקוונים להפעלת הקהל

משרד החינוך

מינהל עובדי הוראה
אגף א' לפיתוח מקצועי
לעובדי הוראה

המזכירות הפדגוגית
אגף א' לפיתוח פדגוגי

המינהל הפדגוגי
אגף א' לחינוך יסודי
אגף א' לחינוך על יסודי

מינהל תקשוב,
טכנולוגיה ומערכות מידע
אגף טכנולוגיות מידע

מודל SAMR⁶ לשילוב מיטבי של טכנולוגיה
בתהליכי הוראה-למידה-הערכה המכוונים
לפיתוח מיומנויות טכנולוגיות
ודיגיטליות

במודל זה שתי הרמות הראשונות בסיסיות, ואילו שתי הרמות הבאות – מתקדמות.

1. הטכנולוגיה מסייעת להחליף פעולה הקיימת בפדגוגיה מבלי לייצר חידוש משמעותי נוסף

לדוגמה: כתיבה במעבד תמלילים במקום במחברת, התבוננות ב"גוגל ארץ" (Google Earth) במקום באטלס, שימוש באנציקלופדיה וירטואלית במקום במודפסת, קריאה בספר דיגיטלי ועוד.



2. הטכנולוגיה מרחיבה פעולה או יישום ומאפשרת גם פעולות שלא היו בעבר

לדוגמה: שימוש באיות פנימי לתיקון שגיאות, מדידת מרחקים בין מקומות באמצעות סרגל פנימי ב"גוגל ארץ", מענה על שאלון מקוון, משחק פדגוגי דיגיטלי הכולל משוב מיד, קריאת היפר-טקסט, תלקיט דיגיטלי.



3. הטכנולוגיה מאפשרת שילוב תכונות חדשות וגיוון בפעולות קיימות

לדוגמה: הוספת שכבות מידע ב"גוגל ארץ", שימוש במצלמה פנורמית לחקר מקומות בעולם, שיתוף עמיתים רחוקים ברעיונות באמצעות שיחת וידאו, דו שיח עם מומחים בנושא נתונים שהתקבלו בניסוי מעבדה כיתתי, הוספת גרפים לדוח מחקר, בניית אינפוגרפיקה אינטראקטיבית, הצגת מידע באמצעות קומיקס, עריכת סרטונים, יצירת מפת חשיבה שיתופית ועוד.



4. הטכנולוגיה מאפשרת שיתופיות והתנסות קונקרטית המחברת לעולם האמיתי

לדוגמה: יצירת ספר דיגיטלי באמצעות מולטימדיה, יצירת מדריך לטיול באמצעות "גוגל ארץ" ושיתופו ברשת, שיח גלובלי שיתופי, הפקת תכנית מולטימדיה, שיתוף בפלטפורמה ציבורית וקבלת תגובות, כתיבה בבלוג, הקמת אתר, המצאת אפליקציה ועוד.



Puentedura, R. (2010). SAMR and TPACK: Intro to advanced practice. Retrieved February, 12, 2013.

משרד החינוך

מינהל עובדי הוראה
אגף א' לפיתוח מקצועי
לעובדי הוראה

המזכירות הפדגוגית
אגף א' לפיתוח פדגוגי

המינהל הפדגוגי
אגף א' לחינוך יסודי
אגף א' לחינוך על יסודי

מינהל תקשוב,
טכנולוגיה ומערכות מידע
אגף טכנולוגיות מידע

מודל SAMR⁷ וארגון יעיל של לומדים
לשילוב מיטבי של טכנולוגיה בתהליכי
הוראה-למידה-הערכה המכוונים לפיתוח
מיומנויות טכנולוגיות ודיגיטליות

ארבע רמות לשילוב טכנולוגיה המאפשרת קידום ארגון יעיל של לומדים ותפקוד בין-אישי מיטבי.

1. הטכנולוגיה מסייעת להחליף פעולה הקיימת בפדגוגיה מבלי לייצר חידוש משמעותי נוסף

לדוגמה: הלומדים עובדים בקבוצות של שלושה-ארבעה תלמידים סביב מחשב אחד כאשר תלמיד אחד מבצע, והשאר - מייעצים, לומדים, קוראים ומבצעים משימות יחיד באתר ייעודי ומגישים למורה לבדיקה.



2. הטכנולוגיה מרחיבה פעולה או יישום ומאפשרת גם פעולות שלא היו בעבר

לדוגמה: לומדים בקבוצות עובדים במסמכים ובכלים שיתופיים ליצירת תוצר סופי מעובד שכולם עובדים בו יחדיו. הלומדים משתתפים בקורס מרובה משתתפים באוניברסיטה רחוקה (MOOC במערכת החינוך), השתתפות בשיעורים מקוונים עתירי משתתפים בנושאי עניין המהווים הרחבה של המידע והידע שמובאים לכיתה על ידי מורים ותלמידים.



3. הטכנולוגיה מאפשרת שילוב תכונות חדשות וגיוון בפעולות קיימות

לדוגמה: לומדים חוקרים יחד סביב פרויקט או בעיה ויוצרים קשר ממושך ומשמעותי באמצעות כלים דיגיטליים (כגון שיחות וידאו, צ'ט, פורום) עם שותפים מחוץ לכיתה ולבית הספר (עמיתים, מומחים, מעבדות חקר באוניברסיטאות, גורמים בתעשייה ועוד).



4. הטכנולוגיה מאפשרת שיתופיות חוצה גיל, מרחק ולאום

לדוגמה: פרויקטים ללמידה מרחוק בתחומי הדעת וגם פרויקטים ללמידה שיתופית עם בתי ספר בארץ ובעולם, שגרירים ברשת, לומדים ביחד - יוצרים ביחד.



Puentedura, R. (2010). SAMR and TPCK: Intro to advanced practice. Retrieved February, 12, 2013.

משרד החינוך

מינהל עובדי הוראה
אגף א' לפיתוח מקצועי
לעובדי הוראה

המזכירות הפדגוגית
אגף א' לפיתוח פדגוגי

המינהל הפדגוגי
אגף א' לחינוך יסודי
אגף א' לחינוך על יסודי

מינהל תקשוב,
טכנולוגיה ומערכות מידע
אגף טכנולוגיות מידע

מודל SAMR⁸ וארגון יעיל של זמן לשילוב מיטבי של טכנולוגיה בתהליכי הוראה- למידה-הערכה המכוונים לפיתוח מיומנויות טכנולוגיות ודיגיטליות

ארבע רמות לשילוב טכנולוגיה בתהליכי הוראה-למידה-הערכה המאפשרת ארגון יעיל של זמן הלמידה.

1. הטכנולוגיה מסייעת להחליף פעולה הקיימת בפדגוגיה מבלי לייצר חידוש משמעותי נוסף
לדוגמה: הלומדים מבצעים משימות בסביבות דיגיטליות או פיזיות על פי תכנית שנתית/חודשית/שבועית/יומית.



2. הטכנולוגיה מרחיבה פעולה או יישום ומאפשרת גם פעולות שלא היו בעבר
לדוגמה: הלומדים משתתפים במשימות סינכרוניות עם שותפים שאינם נמצאים בכיתה באופן הדורש גמישות בתכנון זמן הלמידה.



3. הטכנולוגיה מאפשרת שילוב תכונות חדשות וגיוון בפעולות קיימות
לדוגמה: הלומדים משתתפים במסגרות חוץ כיתתיות ללמידה מרחוק בזמנים שונים.



4. הטכנולוגיה מאפשרת שיתופיות חוצה גיל, מרחק ולאום
לדוגמה: מיזם שיעורים פרטיים ברשת, קייטנות דיגיטליות, השתתפות במיזמים מקוונים.



Puentedura, R. (2010). SAMR and TPCK: Intro to advanced practice. Retrieved February, 12, 2013.⁸

משרד החינוך

מינהל עובדי הוראה
אגף א' לפיתוח מקצועי
לעובדי הוראה

המזכירות הפדגוגית
אגף א' לפיתוח פדגוגי

המינהל הפדגוגי
אגף א' לחינוך יסודי
אגף א' לחינוך על יסודי

מינהל תקשוב,
טכנולוגיה ומערכות מידע
אגף טכנולוגיות מידע

מודל SAMR⁹ וגיוון בדרכי הלמידה לשילוב מיטבי של טכנולוגיה בתהליכי הוראה-למידה-הערכה המכוונים לפיתוח מיומנויות דיגיטליות

ארבע רמות לשילוב טכנולוגיה בתהליכי הוראה-למידה-הערכה המאפשרת גיוון בדרכי הלמידה.

1. הטכנולוגיה מסייעת להחליף פעולה הקיימת בפדגוגיה מבלי לייצר חידוש משמעותי נוסף

לדוגמה: הצגת מידע באמצעות סרטים, שימוש בלוח אינטראקטיבי, עבודה בסביבות תוכן מגוונות.



2. הטכנולוגיה מרחיבה פעולה או יישום ומאפשרת יישום דרכי הוראה שלא היו בעבר

לדוגמה: למידה עם משחקים דיגיטליים, משימות ליצירת מצגות, סרטונים או אינפוגרפיקה דיגיטלית, עבודה עם תכנים מקוריים המצויים במאגרים ברשת, יצירת ספר דיגיטלי.



3. הטכנולוגיה מאפשרת שילוב תכונות חדשות וגיוון בדרכי הלמידה

לדוגמה: בניית סרטי הוראה ייעודיים המתאימים לתלמידים תוך כדי שימוש מושכל בלמידה עם סרטונים והפיכת הכיתה, שימוש בכלים דיגיטליים מגוונים בהתאמה לכל מטרת למידה - סביבות חקר, מחוללי משחקים, מציאות רבודה, סביבות ללמידה מרחוק, ניהול שיעור מתוקשב במחולל ייעודי ועוד.



4. הטכנולוגיה מאפשרת גיוון בדרכי הלמידה תוך כדי העברת הלמידה להקשר חברתי-פומבי רלוונטי

לדוגמה: שימוש ברשתות חברתיות המותאמות לגיל למשימות למידה, בניית בלוג קבוצתי או אישי.



Puentedura, R. (2010). SAMR and TPCK: Intro to advanced practice. Retrieved February, 12, 2013.

משרד החינוך

מינהל עובדי הוראה
אגף א' לפיתוח מקצועי
לעובדי הוראה

המזכירות הפדגוגית
אגף א' לפיתוח פדגוגי

המינהל הפדגוגי
אגף א' לחינוך יסודי
אגף א' לחינוך על יסודי

מינהל תקשוב,
טכנולוגיה ומערכות מידע
אגף טכנולוגיות מידע

מודל SAMR¹⁰ וגיוון בדרכי ההערכה לשילוב מיטבי של טכנולוגיה בתהליכי הוראה- למידה-הערכה המכוונים לפיתוח מיומנויות דיגיטליות

ארבע רמות לשילוב טכנולוגיה בתהליכי הוראה-למידה-הערכה המאפשרת גיוון בדרכי הערכה בסביבות למידה.

1. הטכנולוגיה מסייעת להחליף פעולה הקיימת בפדגוגיה מבלי לייצר חידוש משמעותי נוסף
לדוגמה: שילוב כלי הערכה ומשוב דיגיטליים, מעקב אחר ניהול משימות.



2. הטכנולוגיה מרחיבה פעולה או יישום ומאפשרת יישום דרכי הוראה שלא היו בעבר
לדוגמה: תוצר למידה קולי, תוצר למידה המשולב במפה, הפקת סרטון כתוצר למידה, יצירת ציר זמן דיגיטלי ועוד.



3. הטכנולוגיה מאפשרת שילוב תכונות חדשות וגיוון בדרכי הערכה

לדוגמה: הערכת עמיתים על פי מחוון שהוכן בכיתה יחד עם התלמידים בתוך סביבות למידה מקוונות. בסביבה (LMS) כל תלמיד מקבל אפשרות לבדוק כמה עבודות של עמיתיו ולהעריך על פי המחוון - מתקבלת הערכת עמיתים משוקללת בקלות רבה. באופן כזה מוערכות בעולם עבודות בקורסי MOOC.



4. הטכנולוגיה מאפשרת הערכת הלמידה בדרכים חדשות לגמרי

לדוגמה: שימוש בסביבה פומבית פתוחה להצגת תוצרים וקבלת משובים משותפים או ממומחים רלוונטיים בעולם שמחוץ לבית הספר, השתתפות בתחרויות בין-לאומיות בסביבה דיגיטלית, השתתפות בקורסי MOOC וקבלת משוב מעמיתים מתרבויות אחרות וממנחים מקצועיים באקדמיה ועוד.



Puentedura, R. (2010). SAMR and TPACK: Intro to advanced practice. Retrieved February, 12, 2013.