

משרד החינוך

הפיקוח על הוראת "מדע וטכנולוגיה לכל"

אלול תשע"ה
ספטמבר 2015

לכבוד

מנהל/ת בית הספר העל-יסודי
(פרסום באתר בלבד)

הערכות לקראת שנה"ל תשע"ו במקצוע "מדע וטכנולוגיה לכל"

1. הנחיות להוראת המקצוע "מדע וטכנולוגיה לכל"

כללי

החל משנה"ל תשע"ו יילמד מקצוע חדש – "מדע וטכנולוגיה לכול". למסגרת הלימוד, ארגון הלמידה, מרכיבי ההערכה ותוכניות הלימודים ראה חוזר מנכ"ל תשעה/4, 9.6-1.

2. הפעלת שלב א' של תכנית הלימודים בכיתה י'

החל משנה"ל תשע"ו (2016), תלמידים מהחינוך העיוני והטכנולוגי, שיבחרו ללמוד את המקצוע "מדע וטכנולוגיה לכל" בכיתה י', ילמדו בשלב א', על פי בחירת ביה"ס, שניים מבין שלושת הפרקים כמפורט בטבלה שלהלן. לכל פרק יוקדשו ארבעים וחמש שעות ובסה"כ תשעים שעות.

3. הפעלת שלב ב' של תכנית הלימודים בכיתה י"א

שלב זה יופעל החל משנה"ל תשע"ז, (2017). בשלב זה, בחינוך הטכנולוגי, התלמידים ילמדו אנגלית טכנית ויכינו פרויקט גמר. תלמידים בחינוך העיוני ילמדו נושא מדעי שלא נלמד בשלב א' ויבצעו מטלה או עבודת חקר או עבודת גמר, או תיכון טכנולוגי-הנדסי בנושא נבחר. לשלב זה יוקצו בסה"כ 180 שעות.

4. הפעלת שלב ג' של תכנית הלימודים בכיתה י"ב

שלב זה יופעל החל משנה"ל תשע"ח, 2018.

משרד החינוך

הפיקוח על הוראת "מדע וטכנולוגיה לכל"

בשלב זה, בחינוך העיוני, ילמדו שלושה נושאים מדעיים ועוד נושא אחד טכנולוגי מתוך הרשימות שבטבלה. בחינוך הטכנולוגי, ילמדו שלושה נושאים טכנולוגיים ועוד נושא אחד מדעי מתוך הרשימות שבטבלה. לכל נושא יוקצו 45 שעות ובסה"כ 180 שעות.

שלב בתוכנית	תוכן	סוג הערכה
שלב א' 90 שעות	שניים מבין שלושת הפרקים הבאים: 1. אוריינות מדעית טכנולוגית 2. פיסיקה (מכניקה) 3. ביולוגיה (מיקרואורגניזמים)	בית ספרית
שלב ב' 180 שעות	חינוך טכנולוגי	חינוך עיוני
	- אנגלית טכנית - פרויקט גמר בגישת PBL, בהלימה לצבירי מגמות הלימוד - ערוץ הנדסה - ערוץ משק וכלכלה - ערוץ מידענות תקשוב ותקשורת	- נושא מדעי שלא נלמד בשלב א' - עבודת חקר או מטלות חקר או תוכן טכנולוגי-הנדסי בנושא נבחר.
שלב ג' 180 שעות	ארבעה מבין הנושאים הבאים משני תחומי הדעת - מדעים וטכנולוגיה, לפי בחירת ביה"ס: נושאים מתחומי המדעים: 1. פיזיקה: הנושא – קרינה וגלים. ערכת ה"ה בנושא קרינה 2. ביולוגיה: הנושא - האדם ובריאותו. המבנית: מוח, סמים ותרופות וחומרים בנושא. 3. כימיה: הנושא – חומרים. המבנית: איכות האוויר סביבנו, רצף הוראה בנושא אוויר וחומרים בנושא נושאים מתחומי הטכנולוגיה: 1. בקרת תהליכים ומערכות 2. מערכות תקשורת 3. יזמות וחשיבה עסקית	
	לכל נושא יוקדשו 45 שעות	

- הערכה של שלב א' + ב' (70%) ישוקלל ל 3 יח"ל.
- תוספת הערכה של שלב ג' (30%) ישוקלל ל 5 יח"ל

משרד החינוך

הפיקוח על הוראת "מדע וטכנולוגיה לכל"

5. אתרי המקצוע

עדכונים והנחיות למקצוע "מדע וטכנולוגיה לכל" יפורסמו באופן זמני, עד להקמת אתר משותף, באתרים הקיימים של המקצועות "[מדעי הטכנולוגיה](#)" ו "[מדע וטכנולוגיה בחברה](#)";

6. השתלמויות וימי עיון

לקראת הפעלת התכנית בשנת הלימודים תשע"ו, בכיתה י' יתקיימו ימי עיון מרוכזים והשתלמויות בפריסה ארצית. המורים שלימדו בעבר את המקצוע "מדעי הטכנולוגיה" ו/או "מדע וטכנולוגיה בחברה", יוכשרו ללמד את המקצוע "מדע וטכנולוגיה לכל". בימי העיון המרוכזים יתוודעו המורים להיבטים הבאים: פרטי תכנית הלימודים, גישה, דגשים לשנה"ל תשע"ו, תכנים, רצפי הוראה, פרויקטים בגישת PBL, תהליך החקר ותהליך התיכון הטכנולוגי-ההנדסי, חומרי למידה קיימים והנחיות הנוגעות להוראת שלב א' וב' של התוכנית. בנוסף בהשתלמויות מיוחדות יתוודעו המורים לשלב ב' של התוכנית, שיעסוק בכלים להנחיית תלמידים לביצוע פרויקט גמר ועבודת חקר ותיכון טכנולוגי-הנדסי.

המועדים והמיקום של הכנסים וימי העיון וכן פרטי ההשתלמויות יפורסמו לאחר חגי תשרי באתרי המקצועות הקיימים.

7. צוות ההדרכה

צוות ההדרכה ייתן מענה בתחום הוראת המקצוע "מדע וטכנולוגיה לכל", ויסייע בהטמעת המקצוע החדש. פרטי התקשרות עם צוות ההדרכה יפורסמו באתרי המקצוע.

8. בחינות הבגרות

8.1. אופן היבחנות במקצוע "מדע וטכנולוגיה לכל"

הערכת הישגי בחינות הבגרות במקצוע "מדע וטכנולוגיה לכל", תעשה עפ"י הנהלים וההנחיות של אגף הבחינות, ובהתאם לחוזרי מנכ"ל בנושא בחינות הבגרות וחוזר מנכ"ל בנושא הבחינות לנבחנים בעלי לקויות למידה ולעולים חדשים. יובהר כי:

- מועדי בחינות הבגרות יפורסמו בלוח הבחינות של אגף הבחינות ובאחריותו.
- הרכב שאלוני הבחינות יתפרסם בקובץ השאלונים והבחינות של אגף הבחינות לקראת קיץ תשע"ו, 2016.
- מבנה הבחינה החיצונית "מדע וטכנולוגיה לכל" יפורסם באתרי המקצוע במהלך שנת הלימודים.

משרד החינוך

הפיקוח על הוראת "מדע וטכנולוגיה לכל"

- נוהל דיווח ציוני הערכה פנימית שהתקיימה השנה במדעי הטכנולוגיה א' ובמוט"ב, וכן נוהל הדיווח על ציוני הערכה פנימית שתתקיים בקיץ תשע"ו יפורסם מהלך שנה"ל תשע"ו על ידי אגף הבחינות.
- תלמידים שלמדו בתשע"ה, את המקצוע "מדעי הטכנולוגיה" בהיקף 90 שעות לפי התוכנית הישנה ונבחנו בהערכה פנימית, יוכלו להמשיך את לימודי המקצוע על פי התוכניות הישנות ולהבחן ב"מדעי הטכנולוגיה" בשאלון מדעי הטכנולוגיה 894207.
- תלמידים שילמדו בתשע"ו את שלב א' של התכנית החדשה, יוכלו להשלים בתשע"ז את שלב ב' ולהבחן בקיץ 2017 בבחינה חיצונית משוקלל ל 3 יח"ל, ובהמשך, בתשע"ח, יוכלו להשלים ל-5 יח"ל בהערכה בית ספרית.

8.2. אופן ההיבחנות לתלמידי טרום רפורמה במקצוע "מדעי הטכנולוגיה" ובמקצוע "מדע וטכנולוגיה בחברה", בקיץ 2016:

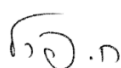
תלמידי כיתות י"ב, שעליהם לא חלה הרפורמה, יבחנו בהערכה חיצונית בשאלונים של טרום הרפורמה, במדעי הטכנולוגיה ב' ג' ובמדע וטכנולוגיה בחברה (מוט"ב), ללא כל שינוי בהשוואה לשנים קודמות.

8.3. בקיץ תשע"ז, 2017, יתקיימו בחינות חיצוניות רק על פי תכנית הלימודים של המקצוע "מדע וטכנולוגיה לכל", ולא יתקיימו עוד בחינות חיצוניות במקצועות "מדעי הטכנולוגיה" ו"מדע וטכנולוגיה בחברה", למעט תלמידים שנבחנו בעבר ומבקשים לתקן ציון ותלמידים שחסרה להם בחינה במקצוע בחירה א'.

8.4. התאמות בבחינות בגרות במקצוע "מדעי הטכנולוגיה" וב-"מדע וטכנולוגיה בחברה", לתלמידים הלומדים לפי תכנית טרום רפורמה מתקיימות בשלב זה ללא שינוי ובהתאם לנהלים הקיימים לתלמידים בעלי לקויות למידה.
מקרים חריגים יש להפנות למנהלת תחום ליקויי למידה.

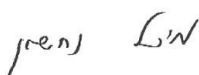
בברכת שנת לימודים פורייה ומוצלחת,

ד"ר חנה פרל



מנהלת אגף מדעים

ד"ר מיכל נחשון



מפמ"ר "מדע וטכנולוגיה לכל"
בחינוך העיוני

גרשון כהן



מנהל אגף טכנולוגיה
מפמ"ר "מדע וטכנולוגיה לכל"
בחינוך הטכנולוגי

משרד החינוך

הפיקוח על הוראת "מדע וטכנולוגיה לכל"

העתיקים:

- גב' דליה פניג, מ"מ יו"ר המזה"פ ומנהלת אגף א' לפיתוח פדגוגי
- ד"ר עופר רימון, מנהל המנהל לתקשוב, טכנולוגיה ומערכות מידע
- גב' דסי בארי, מנהלת אגף על יסודי
- ד"ר משה דקלו, מנהל אגף הבחינות
- גב' ריקי זקן, מנהלת גף ארגון בחינות
- מר יעקב שוורץ, מנהל מרכז בחינות מט"ח
- נסים אוחנה, מדריך מרכז מדע וטכנולוגיה לכל בחינוך הטכנולוגי
- גב' ענת אסולין, מדריכה ארצית מדע וטכנולוגיה לכל בכיתות העיוניות.
- מפמ"רים

- א. אוריינות מדעית טכנולוגית - משימות אוריינות.
- ב. פיזיקה: הנושא - כוחות ותנועה. המבנית - חשיבה בתנועה.
- ג. ביולוגיה: הנושא – מיקרואורגניזמים. המבנית - מסע חקר לעולמם המופלא של המיקרואורגניזמים ורצף הוראה שפותח בנושא.
- ד. שני נושאים מדעיים ואוריינות מדעית טכנולוגית מבוססת מאמרים קצרים