

קרן טראמפ - דוח סיום תכנית - הישגים ולקחים

104	מס' תכנית:	31.12.2015	תאריך תום תכנית:
מידע כללי			
29.12.2013	תאריך קבלת מענק	מטח (המרכז לטכנולוגיה חינוכית)	שם הארגון בעברית
2,300,000	סכום המענק	CET (The center for Education Technology)	שם הארגון באנגלית
http://www.home.cet.ac.il/	אתר אינטרנט של הארגון	מענק להשלמת פיתוח התיכון הווירטואלי	שם התכנית
http://vschool.cet.ac.il/	אתר אינטרנט של התכנית	ד"ר דפנה רביב	שם מוביל התכנית
תוצר 1:	קישורים לתוצרים של התכנית (למשל, סרט, דוח, אתר, מחקר-הערכה, בלוג, וכד')		
תוצר 2:			
תוצר 3:			
ד"ר תמי חלמיש אייזנמן		שם איש הקשר בקרן טראמפ שעמו/ה עבדתם	
תיאור קצר של התכנית			
<p>התכנית הנוכחית הינה הרחבה של התוכנית להקמה ולהפעלה של התיכון הווירטואלי והיא גובשה על בסיס הלקחים של השלב הראשון. התהליך מתנהל בשיתוף פעולה הדוק עם משרד החינוך תוך ביצוע מפגשים שוטפים לדיווח ולבקרה. ההצעה הנוכחית התמקדה בהגדלת מספר התלמידים הלומדים ומצליחים במסלול לבגרות מורחבת במתמטיקה ובפיזיקה בתיכון הווירטואלי עד לכ- 1000 תלמידים בשנת הלימודים תשע"ו. במהלך תקופה זו ניגשו לבגרות שני מחזורים ראשונים וזוהו הבעיות והצרכים הבאים:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. פערי הידע של התלמידים הנובעים מהפיזור הגיאוגרפי של תלמידי התיכון, מהשונות בין בתי הספר ומהשונות ברמת הידע וההישגים בין האזורים המבוססים ובין אזורים פריפריאליים (שונות בהספק החומר הנלמד, בדרכי ההוראה הלמידה והערכה ושונות בציפיות בנוגע להישגים הנדרשים בכל שלב ובהישגים עצמם). מתוך הנתונים העולים מהשדה ניתן להבין, שרמת הנשירה של התלמידים במעבר בין הכיתות הוא גדול מאד (נשירה של כ-60% במעבר בין י' לי"א בקרב תלמידי פיזיקה). להבנתנו, אחד מהגורמים החשובים המסבירים את המימדים של תופעת הנשירה נעוץ בעובדה, כי גם מורים טובים מתקשים לתת מענה לשונות של התלמידים ללא תכנים ואמצעים מתאימים. 2. התאמה של רכיב המעבדות בפיזיקה, כך שיתאפשר לתלמידים להיערך ולהיבחן בבחינת הבגרות במעבדה בפיזיקה באמצעות ערכות ייחודיות שפותחו עבורם ובאמצעות דפי הנחייה מתוקשבים הכוללים סרטוני הסבר ושאלות מנחות להכנת דוחות ניסוי. 3. שיפור המערכות הטכנולוגיות, חיזוק כלי הרישום והניטור, שיפור אמצעי התקשורת וההתחברות למערכות הטכנולוגיות של המשרד. <p style="text-align: right;">רכיבי התוכנית הנוכחית כללו:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. המשך הפעלת התוכנית בשנות הלימודים תשע"ד-תשע"ו בהתאם לתוכנית שהוצגה בשלב א'. 2. פיתוח תוכן לימי למידה מרוכזים ומכינות לשכבות הגיל השונות: 			

- **עבור תלמידי ט' העולים ל-י'** - פיתוח תוכן למכינה סינכרונית ברשת במתמטיקה ל- 5 ימים לכל התלמידים המועמדים לתיכון (בפיזיקה ובמתמטיקה) להשלמת פערי ידע מתמטי נדרש ואיתור תלמידים המתאימים לתיכון. לצורך כך פותח כלי לאבחון מקדים ומיפוי הידע הקודם של התלמידים, שאותרו על ידי מנהלי בתי הספר ונרשמו לתיכון הווירטואלי לפיזיקה ולמתמטיקה. המיפוי מאפשר לזהות את התלמידים הזקוקים למכינה ולזהות את מוקדי הקושי. מעניין יהיה לבחון האם הכלי מנבא הצלחה גם בבחינת הבגרות (בשנת הלימודים תשע"ו יסיים מחזור תלמידים שנבחן בכיתה י' באמצעות מבחן המיון).
 - **עבור תלמידים במעבר בין י' ל- יא'** - פיתוח תוכן לימי למידה פא"פ ולמפגשים סינכרוניים לתלמידים המתקשים ותלמידים חדשים המצטרפים לתיכון הווירטואלי (בכל אחד מהמקצועות בנפרד).
 - **לקראת בגרות ב- יא' וב- יב'** - מרתונים סינכרוניים ברשת ופא"פ לכלל התלמידים לקראת הבגרות במתמטיקה ובפיזיקה בשכבת יא'-יב' להשלמת הידע הנדרש בשכבות הגיל השונות.
3. **פיתוח ערכות מעבדה ייחודיות בפיזיקה לקראת בגרות ב- יב' ומשולבות בתהליך הלמידה החל משכבת י'- תכנון** ופיתוח ערכות המלוות מערך תכנים דיגיטליים, שיאפשרו היבחות במבחן הבגרות במעבדה בפיזיקה בבתי הספר המזינים, בהתאם להסכמות שגובשו עם מפמ"ר המקצוע.
4. **השלמת הפיתוח של המעטפת הניהולית המסייעת בהפעלת מסה של תלמידים שילמדו בתיכון הווירטואלי, ניטור** ובקרה ותקשורת יעילה בין כל הגורמים השותפים בתוכנית. המעטפת מאפשרת רישום, שיבוץ לכיתות, קשר שוטף עם מאות בתי, עדכון שוטף של אירועים ועוד.
5. **הנגשת תכנים לכלל המורים והתלמידים** - הנגשת התכנים לרשות כלל המורים והתלמידים במקצועות מתמטיקה ופיזיקה עבור כיתות י-י"ב במתמטיקה ובפיזיקה. [להלן קישור למאגר המשאבים.](#)

מה היו מטרת התכנית ועד כמה היא השיגה את יעדיה? (השתמשו במדדים כמותיים עד כמה שניתן)

יעדי התוכנית המוצעת:

1. הרחבת והפעלת המודל לכ- 1000 תלמידים עד לשנת תשע"ו על פי העקרונות של שלב א' והגשת שני מחזורים ראשונים למבחן בגרות במתכונת מורחבת
2. פיתוח תוכן שלא פותח בשלב א' המיועד לתמיכה בתלמידים מתקשים, מתקדמים שייתן מענה גם לצמצום נשירה
3. התאמת מערך ההיבחות במסגרת יחידת הלימוד "מעבדה" בפיזיקה
4. השלמת הפיתוח של המעטפת הטכנולוגית והניהולית
5. הנגשת התכנים שפותחו לשימוש רחב ופתוח.

בתשע"ו מספר התלמידים בתיכון הווירטואלי מגיע לכ- 800 תלמידים המגיעים מכ- 125 בתי ספר. נפתחו 36 כיתות במתמטיקה ופיזיקה, מתוכן 3 כיתות ייעודיות למגזר הבדואי ו- 2 כיתות ייעודיות למגזר החרדי. צוות ההוראה כולל 28 מורים למתמטיקה ופיזיקה. אוכלוסיית התלמידים היא הטרוגנית ויש ייצוג של תלמידים מכל המחוזות ומכל המגזרים וסוגי הפיקוח.

שני המחזורים הראשונים ניגשו למבחן בגרות במתכונת מורחבת והגיעו להישגים גבוהים מהמוצא הארצי. היעדים המופיעים בסעיפים מומשו באופן מלא.

קרן טראמפ - דוח סיום תכנית - הישגים ולקחים

<p>מה הם התוצרים והתפוקות של התכנית?</p>
<ul style="list-style-type: none"> • תכנים שפותחו במסגרת 6 קורסים במתימטיקה ובפיזיקה בכיתות י' – י"ב בהלימה לתוכניות הלימודים וכמענה לשונות של התלמידים. התכנים כוללים: מצגות, סרטונים וקבצי ג'אוג'ברה המונגשים לציבור הרחב • מבחן מיון + מחוון לאיתור תלמידים בעלי פוטנציאל לסיים בהצלחה את המסלול המגבר במתימטיקה ובפיזיקה • מבחן מיון לאיתור החונכים המתאימים לתרגול התלמידים בשאלונים 806, 807 ופיזיקה • תוכן ללמידה במסגרת מכינות להשלמת פערי ידע במעבר בין כיתה ט' ל- י', י"א במתימטיקה ובפיזיקה • 4 ערכות מעבדה בפיזיקה הכוללות פעילויות נלוות היכולות לשמש לחקר במהלך הלימודים בין כיתה י' ל- י"ב כחלק מהלימודים ביחידת הבגרות במעבדה • מערכת טכנולוגית לניהול בית ספר וירטואלי • התאמה של מערכת הוראה ולמידה Moodle למודל שגובש ללמידה במקצועות מורכבים אלה.
<p>אילו שותפויות עם ארגונים אחרים נוצרו במהלך התכנית?</p>
<p>משרד החינוך אל מול כלל הגורמים המעורבים בתוכנית</p>
<p>מה הייתה השפעת התכנית על השדה ועל ארגונכם?</p>
<p>פיתוח תוכן עבור המכינות ועיבוי התכנים כמענה לשונות התלמידים נתנה לתיכון אפשרות להתמודד עם הגידול במספר התלמידים ועם פערי הידע שנמצאו בשנתיים הראשונות. הניסיון שהצטבר בתיכון הווירטואלי איפשר למטח להעמיק את הידע שלו על:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ לימודי המתמטיקה והפיזיקה בפריפריה והצרכים שלהם ○ המאפיינים של הלמידה הווירטואלית וההתנהלות מול גורמים שונים במחוזות ומול מסה קריטית של בתי ספר ○ זיהוי, אפיון ומתן מענה מותאם לאוכלוסיות יעד שונות זו מזו (לדוגמא: בדואים, מגזר חרדי) ○ הבנת הרכיבים השונים של המערכות הטכנולוגיות הנחוצים להפעלת בית ספר וירטואלי בהיבטים השונים: היבט לימודי, היבט אדמיניסטרטיבי והיבט הניהול והבקרה.
<p>מה היו הקשיים עמם נפגשתם וכיצד התמודדתם עמם?</p>
<p>הקושי המרכזי היה לתת מענה מלא לשונות התלמידים. התיכון סיפק מגוון גדול של פתרונות החל מהתרגולים, ניטור והמעקב אחרי כל תלמיד, פיתוח תכנים מותאמים וכו', אך עדיין נדרשת הקצאה גדולה ופיתוח מערכות אדפטיביות כדי לתת מענה מלא לקושי זה.</p>
<p>מהם למדתם במהלך התכנית ומהם הלקחים שלכם לעתיד?</p>
<p>הסוגיה של שונות הלומדים הינה סוגיה רחבה, מורכבת ומערכתית המחייבת מאמצים נוספים כדי לתת מענה מלא לפערי הידע הקיימים.</p>
<p>מהי כוונתכם להמשך לאחר שהתכנית (או המענק) הסתיימה?</p>
<p>מטח מאמין שהמגמה של לימודי On-line תלך ותגדל ושהתיכון הווירטואלי יינתן מענה למגוון גדול של צרכים ומקצועות.</p>

קרן טראמפ - דוח סיום תכנית - הישגים ולקחים

אנו מחויבים לערכים של שקיפות ולמידה, ולכן אנא שימו לב לכך שבכוונתנו להציב את הדוח המלא (או תקציר מתוכו) על-גבי אתר האינטרנט של הקרן.