

מידע כללי

שם הארגון בעברית	המכללה האקדמית תל-חי	תאריך קבלת מענק	
שם הארגון באנגלית		סכום המענק	
שם התכנית		אתר אינטרנט של הארגון	
שם מוביל התכנית		אתר אינטרנט של התכנית	
קישורים לתוצרים של התכנית (למשל, סרט, דוח, אתר, מחקר-הערכה, בלוג, וכד')		תוצר 1:	
		תוצר 2:	
		תוצר 3:	
שם איש הקשר בקרן טראמפ שעמו/ה עבדתם			

תיאור קצר של התכנית

תוכנית חלקיקים אלמנטריים החלה בשנת הלימודים תשע"ד ופעלה עד תום שנת הלימודים תשע"ו. מטרת התוכנית הייתה ליצור שינוי בדרכי ההוראה והלמידה של פיסיקה בהיקף של 5 יח"ל בחטיבה העליונה. התוכנית יועדה למורי הפיסיקה בחטיבה העליונה מתוך הבנה שפיתוחם המקצועי של המורים הוא זה אשר יוביל לקדום לימודי הפיסיקה בבתי הספר באזור הגליל המזרחי. התוכנית נפרשה על-פני שלוש שנים:

שנה א' – פיתוח מקצועי של המורים בתחום החלקיקים האלמנטריים וביקור מקצועי במאיץ החלקיקים בסרן.
שנה ב' – ברמת המורים - בחירת תלמידים לתוכנית והנחייתם בתחום החלקיקים האלמנטריים. ההנחיה הכללה כלים להוראת הנושא, קריאה מודרכת של מאמרים, בחירת נושא חקר, כתיבת הצעת מחקר וליווי התלמידים במהלך הסיור הלימודי בסרן.
ברמת התלמידים – פגישות לימודיות עם המורים מעבר ליום הלימודים, השתתפות בסמינר לימודי בקיץ והשתתפות במשלחת לסרן.
שנה ג' – כתיבת עבודת חקר בהיקף של 1 יח"ל בהנחיית המורים והבחנות על העבודה.

התוכנית נחלה הצלחה רבה בקרב המורים והתלמידים אשר השתתפו בה. כלל המורים אשר השתתפו בפעילות התוכנית ממשיכים את התפתחותם המקצועית בקהילת מורי הפיסיקה, במרכז האקדמי לנוער ע"ש סידני וורן במכללה האקדמית תל-חי, גם בשנת הלימודים תשע"ז.

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

מטרות (בהתייחסות לתלמידים)

1. הגדלת מספר התלמידים הלומדים פיסיקה ברמה גבוהה של 5 יח"ל, מתמידים בכך, ומצליחים.
2. יצירת חווית למידה מהנה ומשמעותית אצל התלמידים, באמצעות תהליך החקר המדעי –
3. הגדלת מספר התלמידים המסיימים את בית הספר עם רצון, יכולת ואמונה ביכולתם להצליח בלימודים גבוהים בתחום הפיסיקה, לפתח כישורי חשיבה גבוהים, סקרנות וחשיבה יצירתית.

מטרות (בהתייחסות למורים)

1. פיתוח מקצועי של מורי פיסיקה בתחומי התוכן המדעי ובגישת הוראה המעודדת חשיבה וחקר.
2. עיצוב סביבת למידה תומכת למורי הפיסיקה הכוללת למידת עמיתים.
3. שינוי הוראת הפיסיקה בכיתות המורים המשתתפים בתוכנית מהוראה המדגישה שינון מידע להוראה המעודדת למידת חקר פעילה.
4. הקניית כלים להנחיית התלמידים בכתיבת עבודות חקר ברמה של 5 יח"ל.
5. בניית קהילת מורים לומדת משותפת לאנשי הוראת הפיסיקה, אקדמיה, מחקר ותעשייה.

במהלך שנות הלימודים תשע"ו ותשע"ז חלה עלייה במספרי התלמידים הלומדים פיסיקה בחט"ע בבתי הספר אשר מוריהם ותלמידיהם השתתפו בתוכנית. העלייה המשמעותית ביותר במספר תלמידי מגמת הפיסיקה הייתה בבית הספר הר וגיא. בשיחות משוב עם התלמידים במהלך התוכנית העידו התלמידים על חוויית למידה משמעותית, אשר חשפה אותם לעולם הפיסיקה ולמחקר בתחום. מתוך הקבוצה 10% מהתלמידים הצהירו שבכוונתם להמשיך וללמוד פיסיקה לאחר השירות הצבאי. תלמידה אחת החלה את לימודיה כעתודאית בפיסיקה בתשע"ו. בנוסף לחוויית הלמידה המשמעותית נוצר קשר מיוחד בין התלמידים למוריהם. הביקור בסרן יצר בקרב התלמידים חשיפה לעולם האקדמיה והמחקר בתחום הפיסיקה וסייע בידם לפתח תמונת עתיד הכוללת לימודים אקדמיים לאחר השירות הצבאי.

כל המורים אשר לקחו חלק בתוכנית ממשיכים להשתתף בקהילת המורים במרכז האקדמי לנוער. 5 מתוך בתי הספר נכנסו לתוכנית פיסיקה מחקרית ומוריהם משלבים למידת חקר בתוכנית הלימודים בכיתה י' ובתשע"ח ינחו תלמידים בכתיבת עבודת גמר בהיקף של 5 יח"ל.

קֶרן טראמפ - דוח סיום תכנית - הישגים ולקחים

מה הם התוצרים והתפוקות של התכנית?

תוצרי התוכנית:

- קהילת מורים פעילה ולומדת
- הוראת הפיסיקה בשיטת החקר
- מגמות פיסיקה פעילות בבתי הספר במרחב הגליל המזרחי והגולן

תפוקות התוכנית:

- הנחיית עבודות חקר/גמר בפיסיקה – מורים מוכשרים להנחיית עבודות חקר
- הוראת הפיסיקה בשיטת החקר – מערכי פעילות להוראת הפיסיקה בשיטת החקר בכיתה י'
- קהילת המורים הנפגשת באופן קבוע פעם בשבועיים במהלך 4 השנים האחרונות
- עלייה במספר לומדי הפיסיקה בבתי הספר

אילו שותפויות עם ארגונים אחרים נוצרו במהלך התכנית?

שותפויות שנוצרו הם:

- משרד החינוך – מפמ"ר הפיסיקה – הכרה בסדנת המורים כקהילת מורים בתשע"ה וכגרעין חקר בתשע"ז
- מרכז אחר"ת
- אקדמיה – הרצאות למורים ותלמידים על-ידי חוקרים מובילים בתחום החלקיקים האלמנטריים
- עם חוקרים ממאיץ החלקיקים בסרן

מה הייתה השפעת התכנית על השדה ועל ארגונכם?

- התוכנית הביאה לעלייה במספר התלמידים במגמות הפיסיקה בבתי הספר אשר השתתפו בתוכנית.
- התוכנית סייעה בידי המרכז האקדמי לנוער לקדם את הוראת החקר בפיסיקה בבתי הספר ואצל מרבית המורים אשר השתתפו בתוכנית חל שינוי בשיטת הוראת הפיסיקה והוראת החקר הינה חלק מתהליך ההוראה.
- נבנתה קבוצת מורים בעלת ביטחון ביכולותיה ללמוד תכנים חדשים וחדשניים בתחום הפיסיקה ולהנחות תלמידים בביצוע חקר ברמה של 5 יח"ל.
- קהילת המורים שותפה להובלת תהליכי הוראת חקר וכתובת עבודות חקר במסגרת התוכנית החדשה בפיסיקה, פיסיקה מחקרית
- התוכנית סייעה למצב את המרכז האקדמי לנוער, כמרכז מוביל באזור בגליל המזרחי והגולן בתחום הוראת הפיסיקה.

מה היו הקשיים עמם נפגשתם וכיצד התמודדתם עמם?

- חוסר הבטחון של המורים ביכולותיהם להנחות את תלמידיהם בביצוע תהליך חקר ובכתיבת עבודה אקדמית – הרגישות לצורכי המורים ולחששותיהם קיבלו ביטוי בתכנון ובניית תכני הסדנה ובתהליך ליווי המורים במהלך התוכנית. הבנייה התלת-שלבית של התוכנית סייעה רבות להפגת חששות המורים ולבניית תחושת המסוגלות.
- תהליך הלמידה ברמת המורים והתלמידים – חומר הלימוד היה ברמה גבוהה ודרש למידה עצמית של המורים והתלמידים. לאור קושי זה הוקדשה השנה הראשונה ללמוד מעמיק של תחום התוכן ובשנה השניה נוצר קשר עם פרופ' סופר מאוניברסיטת תל-אביב אשר העביר הרצאה לתלמידים בסמינר והמשיך ללוות ולתמוך בחלק מהתלמידים גם במהלך שנה ג'.
- תהליך ארגון משלחת התלמידים לסיור בסרן – למרבית התלמידים היה קושי כלכלי לממן את חלקם בנסיעה. לאור זאת גויסו הרשויות בהם גרים התלמידים והן סייעו במלגות לתלמידים

קרן טראמפ - דוח סיום תכנית - הישגים ולקחים

מהם למדתם במהלך התכנית ומהם הלקחים שלכם לעתיד?
הלמידה המשמעותית ביותר היתה על יכולתנו לפתח ולהוביל תוכנית, בהיקף כגון זה תוך יצירת שינוי בתהליכי הוראה/למידה בבתי הספר באזור. למדנו על חשיבות מעורבות המערכת הבית ספרית בתהליך (מנהל/ת בית הספר, רכז/ת פדגוגי/ת, רכז/ת מקצוע) מתחילת התהליך ולכל אורכו. המורים למדו שהם מסוגלים ללמוד חומר חדש ברמה אקדמית גבוהה, להנחות תלמידים בתהליך החקר וללמד פיסיקה בכתות בשיטת הוראת החקר והכי חשוב להנות מזה.
מהי כוונתכם להמשך לאחר שהתכנית (או המענק) הסתיימה?
קהילת המורים ממשיכה את תהליך ההשתלמות והפיתוח המקצועי של מוריה גם בשנת הלימודים תשע"ז, תוך שימת דגש על הוראה בשיטת החקר. החל מתשע"ח תתמקד תוכנית פיתוח המורים במחקר בתחום הפיסיקה ובהקניית כלים להנחיית עבודת חקר בפיסיקה בהיקף של 5 יח"ל.
פרטים רלוונטיים נוספים

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.