



הצעה לפתיחת השיעור הראשון של הקורס

אופן פתיחת השיעור הראשון של הקורס יכול להשליך במידה רבה על מהלך הקורס כולו. מטבע הדברים, הסטודנטים בשלב הזה דרוכים, מלאי ציפיות וחששות. מבחינת הסטודנטים קיימות אי וודאויות רבות והנסתר רב על הגלוי. פתיחה נאותה של השיעור הראשון של הקורס יכולה להפיג את החששות וליצור מוטיבציה ועניין כלפי ההמשך. להלן יוצעו מספר טכניקות וטיפים לפתיחת השיעור הראשון של הקורס.

בשיעור הראשון של הקורס רצוי להציג בכתב ו/או בע"פ את:

- ✓ צוות ההוראה של הקורס – המרצה והמתרגלים/ות.
- ✓ מידע לגבי שעות קבלה ודרכי התקשרות.
- ✓ סילבוס הקורס.
- ✓ ידע קודם דרוש.
- ✓ מטרת הקורס, מה הסטודנט יידע ומה יהיה מסוגל לבצע בסיום הקורס.
- ✓ תוכן הקורס, תוכנית הלימודים והתכנון השבועי (הרצאות, תירגולים, מעבדות).
- ✓ כיצד נושאי הקורס מאורגנים להשגת מטרות הקורס.
- ✓ הרציונל לחלוקת הזמנים.
- ✓ הרלבנטיות של הקורס:
- ההקשר לקורסים אחרים שהסטודנטים למדו או ילמדו.
- ההקשר לפקולטה ו/או למקצוע המדעי/ההנדסי שהסטודנט בא ללמוד בטכניון.
- ההקשר לחיי היומיום ו/או לעיסוק העתידי.
- ✓ ספרי הלימוד.
- ✓ מדיניות הקורס ואופן קביעת ציון הקורס, דרישות הקורס.
- ✓ כתובת אתר האינטרנט של הקורס ואופן השימוש בו.



קתדריון

להפיץ את הדעת בדרך ההוראה ולקדם את הדעת בדרך המחקר (מתוך חוקת הטכניון)

יותר ויותר נדרש הטכניון, כמו גם אוניברסיטאות מחקריות אחרות, ע"י הסטודנטים והחברה להצטיין בהוראה ולא רק במחקר. המרכז לקידום ההוראה הינו יחידת שירות שעיקר תפקידה הוא לסייע למורים בטכניון לשפר את הוראתם. אחד הכלים שנעמיד השנה לצורך זה הוא הקתדריון.

בין יוני 1994 לינואר 1999 הופצו 12 גליונות של הקתדריון במתכונת של חוברת מאמרים. לאחר הפסקה של למעלה משנתיים וחצי, החלטנו לחדש את הופעתו של הבטאון אך במתכונת קצרה ו"קלה" יותר. הכוונה היא להפיץ כל סמסטר שלושה עלונים בני 4 עמודים כל אחד. הדגש יהיה על מידע פרקטי היכול לקדם את ההוראה ולשרת את כל העוסקים בהוראה בטכניון.

עם זאת נשאר, גם במתכונת החדשה, מקום מצומצם לדיאלוג, החלפת דעות וביקורת עצמית. חברי הסגל מוזמנים לשלוח אלינו מאמרים קצרים, רעיונות, הצעות וכל חומר מתאים אחר היכול לעניין את המורים בטכניון.

העלון הראשון מוקדש לפתיחת שנת הלימודים תשס"ב. בצד 'טיפים' לגבי אופן פתיחת הקורס ניתן למצוא בעלון מידע לגבי פרויקט התיקשוב. אכן, ה"בוס" הראשוני של מהפכת האינטרנט כבר הרבה מאחורינו ועתה הזמן לנצל את הטכנולוגיה הזמינה לשיפור ההוראה. בכל הקשור לניצול האינטרנט לשיפור ההוראה הדגש בטכניון יהיה, לפחות בטווח הקצר, על בניית אתרי אינטרנט מלווים לקורסים. לשנים הקרובות נראה, שבמקביל לגידול משמעותי במספר אתרי האינטרנט לקורסים, תמשיך ההרצאה (מלווה בשיעורי תרגול ומעבדות) להיות שיטת ההוראה העיקרית בטכניון.

המרכז לקידום ההוראה נערך לקדם בטכניון הן את ההוראה הרגילה, הן את ההוראה המתקשבת והן את השילוב ביניהן. בעלוני הקתדריון נעסוק בשני תחומים אלה כמו גם בנושאים אחרים הקשורים לשיפור ההוראה – שיטות הוראה מגוונות, הערכת רמת ההוראה, הוראה אינטרדיסציפלינרית, הוראה באמצעות פרויקטים (project-based-learning), הוראה ממוקדת סטודנט (student-focused-teaching), למידה, ממדי "הוראה טובה" ועוד.

אבריו/ות הסגל, אמריגליס/ות, אלסי העוסקים בהוראה ולסטודנטים,
 שנת אימונים פרוייה ומצוינת!

מוטי פרנק

המסרכת מקדם כתיבה

מאמרים,

מכתבים,

גז'טו

והצעות

עורך: מוטי פרנק

רכזת: אילנה אדלר

עיצוב גרפי: מילוא שור

כתובת המערכת:

המרכז לקידום ההוראה

בנין אולמן, קרית הטכניון, חיפה

e-mail: adler@tx.technion.ac.il

ISSN 0793-3045

למה כדאי לבנות אתר אינטרנט מלווה לקורס?

מוטי פרנק

בניית אתר אינטרנט מלווה לקורס איננה מלאכה קלה. נדרשת השקעת מאמצים רבים והעבודה צורכת לרוב זמן רב. אולם, כמו כל השקעה, אם ההשקעה מבוצעת נכון היא עשויה לשאת פירות.

תוכנות המדף לבניית אתרי אינטרנט לקורסים מציעות, לבחירת המרצה, אפשרויות רבות לארגון הקורס ולמימוש עקרונות פדגוגיים. היתרונות הארגוניים למרצה הם: יכולת לעדכן את חומרי הלמידה באופן שוטף, יכולת להעביר הודעות במהירות לכל הסטודנטים בקורס (לוח מודעות), קישורים למאגרי מידע ולאתרי אינטרנט רלבנטיים, אפשרות למעקב קל וזמין אחר התקדמות הסטודנטים, קבלת נתונים סטטיסטיים שונים ואפשרות לבדיקה אוטומטית של תרגילים וניהול ציונים.

לסטודנטים זהו אמצעי נוח לצפות ו/או להוריד חומרי לימוד, מצגות, שקפים, הודעות, תרגילי בית, בחינות ופתרונות. החומר נגיש לסטודנטים בכל מקום (בו נמצא מחשב המחובר לאינטרנט) ובכל זמן. מערכות מסוימות מאפשרות להגיש את תרגילי הבית בקלות באמצעות האתר ואם סגל ההוראה מעוניין בכך, ניתן להשתמש באתר כאמצעי לשאלת שאלות ולתקשורת בין הסטודנטים לסגל ההוראה.

אולם, החשובים מכל הם היתרונות הפדגוגיים.

אחד היתרונות האינהרנטיים של אתר אינטרנט מלווה לקורס הוא מימוש שלושה מימדים של "הוראה טובה" - למידה פעילה ואינטראקטיבית, ארגון הקורס והשיעורים ומתן משוב מיידי (למורה ולתלמידים) על מידת ההבנה של התלמידים. התלמידים חייבים להיות פעילים ולהגיב, המורה חייב לארגן מראש את הקורס וחומר השיעורים ב"עצים" נוחים להתמצאות והמערכת מאפשרת בקלות מתן משוב.

שאר המימדים של "הוראה טובה" - היכולת להסביר (בכתב) ברור, ליצור עניין ולבנות סביבה תומכת למידה - תלויים במורה בונה האתר. אולם גם כאן האתר יכול לסייע בכך שהוא מספק לרוב אפשרות למידה רב חושית (מולטימדיה) והמחשורת: טקסט, צבע, תמונות, תנועה, אוד וקול וכן קישורים לסימולציות ולתוכנות סימולציה.

שימוש נכון בכלים שהתוכנות לבניית אתרים מציעות עשוי לאפשר לסטודנטים למידה תוך קישור הידע החדש למבני ידע קודמים בתוך האתר ובאתרים אחרים. בונה האתר יכול להדגים, בקלות יחסית, את רלבנטיות חומר הקורס.

אתר אינטרנט לקורס גם יכול לאפשר פיתוח לימוד עצמאי מחד (למידה יחידנית בהתאם לקצב, הסגנון והרמה המתאימה לסטודנט) ולמידה בקבוצות וקיום קבוצות דיון מאידך.



שימוש בכלי של קבוצות דיון (פורומים) נמצא במחקרים רבים כיעיל מאוד לבניית הבנה משותפת (shared understanding). בקורסים מסוימים בטכניון ניתן, למשל, להטיל על קבוצת סטודנטים לבנות כצוות מודלים ולהריצם במחשב. כלי זה יכול לאפשר גם תמיכה (הן של עמיתים והן של סגל ההוראה) בסטודנטים מתקשים.

האוניברסיטאות בישראל (באמצעות מחב"א) החליטו על פלטפורמה אחידה לפיתוח קורסים מתוקשבים - מערכת High Learn של חברת ברקת/בריטניקה (מערכת שבמקורה פותחה במט"ח). משיקולים שונים ועדת התיקשוב הטכניונית החליטה שלא לאמץ את מערכת High Learn, אלא את מערכת WebCT.

מערכת WebCT הינה תוכנת מדף המאפשרת למרצים או לעוזריהם לבנות, בקלות יחסית, אתרי אינטרנט לקורסים אותם הם מלמדים. המערכת מציעה, לבחירת המרצה, אפשרויות רבות לארגון הקורס ולמימוש עקרונות פדגוגיים.

קיימות בשוק תוכנות מדף נוספות המאפשרות בניית אתרי אינטרנט לקורסים. מביניהן נזכיר את Blackboard ואת Info-Hub של חברת Hi-Teach הישראלית אשר אומצה ע"י המחלקה להוראת הטכנולוגיה והמדעים.

הצעה לשינוי משאלי המרצה והמתרגל ולקביעת קריטריונים לבחירת מרצים מצטיינים

הקורס ולהערכת המתרגל/ת ושיעורי התירגול. השאלונים החדשים יופצו בתחילת סמסטר א' תשס"ב לידיעת חברי הסגל והמתרגלים.

- הוועדה דנה בהצעה לשינוי השאלון להערכת המדריך במעבדה אך טרם סיימה עבודתה בנושא. לפני הדיון המסכם תשלח הוועדה את השאלון החדש להתייחסות הדיקנים.

- הוועדה קבעה כללי מסגרת לבחירת מרצים מצטיינים.

התקנון החדש יפורסם בימים הקרובים.



הסגל ונסקרו שאלונים דומים הנהוגים באוניברסיטאות בארץ ובארה"ב. הוועדה אירחה באחת משיבותיה את פרופ' נירה חטיבה מבית הספר לחינוך של אוניברסיטת תל-אביב אשר חוקרת את הנושא מזה שנים.

חברי הוועדה הם: פרופ' דוד צילג מהפקולטה למתמטיקה, פרופ' שמעון גפטיין מהפקולטה לביולוגיה, ד"ר דוד אילתה מהפקולטה להנדסת מכונות, ד"ר מוטי פרנק ראש המרכז לקידום ההוראה ומר יניב ביטון מאגודת הסטודנטים.

הלן ריכוז המלצות הוועדה - דו"ח ביניים: - הוועדה ממליצה להפעיל, החל מסמסטר א' תשס"ב, שאלונים חדשים להערכת המרצה

השאלון להערכת המקצוע והמרצה/המתרגל (משאל המרצה/המתרגל הטוב) מועבר במתכונתו הנוכחית מאז 1996.

ב-30/5/2001 הפיץ ראש המרכז לקידום ההוראה הצעה לשינוי השאלון להתייחסות חברי הסגל. 38 חברי סגל התייחסו בכתב להצעה.

כדי לסכם את הנושא מינה פרופ' יואב בנימיני, דיקן לימודי הסמכה, ועדה בת 5 חברים אשר תבחן את ההצעה לשינוי ואת התייחסויות חברי הסגל והסטודנטים.

הוועדה קיימה עד כה 7 ישיבות בהן נדונו ההצעות לשינוי, נבחנו התייחסויות חברי

הערכת ההוראה על ידי סטודנטים

נירה חטיבה

הערכת ההוראה באמצעות דירוג המרצים על ידי הסטודנטים – תלמידיהם, מקורה בארה"ב והיא החלה כבר בשנות ה-20, במטרה לסייע בידי הסטודנטים בבחירת קורסי לימוד. בשלושת העשורים האחרונים חלה עלייה גדולה בשימוש בשיטה זאת, וכיום היא נהוגה באוניברסיטאות ובמכללות רבות בעולם. הערכה זו משמשת גם כמדד להכרה ותגמול על הוראה טובה וכמשוב דיאגנוסטי לאנשי הסגל למטרת שיפור הוראתם. יש אוניברסיטאות הטוענות לשימוש בדירוג זה גם בשיקולי הקידום האקדמי של המרצים אולם שימוש זה הוא עדיין שולי בלבד. עם זאת, בשנים האחרונות הולך וגדל בארה"ב מספרן של האוניברסיטאות הדורשות ממועמדים חדשים לסגל האקדמי להציג, בנוסף לעדויות על הישגים אקדמיים, גם "פורטפוליו של הוראה" הכולל, בין השאר, גם הערכות שניתנו להם על ידי תלמידיהם.

יש אוניברסיטאות בהן נערך דירוג המרצים על ידי מוסדות האוניברסיטה כחובה לסגל, ללא פרסום התוצאות. באחרות הוא נערך על ידי אגודת הסטודנטים, ופרסום תוצאותיו מותנה על פי רוב בהסכמת המרצה. דירוג המרצים נחקר בצורה נרחבת (ישנם כיום אלפי פרסומים בנושא) ומהווה חלק משטח אקדמי מוכר העוסק בהוראה האוניברסיטאית. להלן תמצית הנקודות המרכזיות, שיש לגביהן הסכמה בין החוקרים, בעקבות מחקרי רפליקציה.

עמדות אנשי הסגל כלפי הערכת ההוראה

אנשי סגל רבים רואים חשיבות בהערכת ההוראה אך מסתייגים מהשימוש בדירוג הסטודנטים לשם כך. אולם הם הרבה יותר מסוייגים לגבי שיטות הערכה אפשריות אחרות כמו למשל: הערכה עצמית, הערכה על ידי עמיתים, או על ידי ראשי מחלקות. התומכים בהערכה על ידי הסטודנטים, טוענים שרק לתלמידים ישנם תנאים מתאימים לצפייה ולהתנסות בעבודת המורה, בהקשר לדרישות הקורס.

ההסתייגויות הנפוצות ביותר הן:

1. התלמידים אינם מסוגלים לשפוט את איכות ההוראה, מאחר שהם חסרים פרספקטיבה של זמן וניסיון מקצועי.

ד"ר נירה חטיבה היא פרופסור בבי"ס לחינוך של אוניברסיטת תל-אביב וראש המרכז האוניברסיטאי לפיתוח סגל בחינוך.

גירסה קודמת של המאמר פורסמה ב"האוניברסיטה" – ביטאון אוני' תל-אביב.

2. דירוג התלמידים הוא תחרות פופולריות של המרצים.

3. מרצים יכולים להעלות את דירוגם על ידי "שיחוד" התלמידים בדרכים שונות, כמו מתן בחינות קלות, ציונים גבוהים, הצבת דרישות נמוכות לתלמידים במהלך הקורס, ועוד.

4. הדירוג הוא אקראי, לא עקבי, ולפיכך אינו מהימן. העברת השאלונים בזמנים שונים תיתן תוצאות שונות.

5. הדירוג אינו תקף. הוא אינו מודד מה שהוא צריך למדוד, ומושפע על ידי גורמים לא רוונטיים (מסקנה מהנקודות 1-4 ואחרות).

ממצאי המחקר בהקשר להסתייגויות הנפוצות

1. נמצאו קורלציות גבוהות מאד בין דירוג מרצה בקורס מסויים על ידי תלמידיו הנוכחיים ועל ידי תלמידיו לשעבר, בדירוג רטרוספקטיבי, עם ירידה קטנה מהדירוג העכשווי לרטרוספקטיבי. המסקנה היא שבממוצע, תוספת פרספקטיבה אינה משנה במידה רבה את הדירוג הנקבע על ידי תלמידים בהווה.

2. אישיות המרצה ויחסו לתלמידים משפיעים על דירוגו, בהיותם גורמים המשפיעים במידה רבה על תהליך הלמידה. מרצה נעים הליכות, המתייחס בכבוד ובאהדה לתלמידיו, משרה בכיתה אווירה נינוחה ומוטיבציה ללמידה, בעוד מרצה מתנשא ומעליב, המתעלם מצרכי התלמידים, משרה אווירה מתוחה הפוגמת בלמידה וביחס לנושא הנלמד. אולם, כפי שאיש סגל לא יקודם בדירוג אקדמי רק על סמך היותו חביב ומקובל, כך גם מרצה לא ידורג גבוה אך ורק בזכות הפופולריות שלו, ללא הוראה ברמה סבירה.

3. "שיחוד" תלמידים אינו משפיע על הדירוג ואף מנמיכו. נמצא כי בממוצע, מרצים שהעלו את ממוצע הציונים של תלמידיהם לא שיפרו את דירוגם, והקלה בדרישות הקורס הורידה את דירוג המרצה. דווקא קורסים קשים, שהציבו אתגרים והטילו עומס גדול של עבודה (עם תנאים נוספים, כמו, למשל, שהעבודה היתה מועילה להשגת מטרות הקורס), דורגו יחסית גבוה.

4. דירוגים של אותו מרצה במדגמים אקראיים שונים של תלמידים הם עקביים, ודירוגים של אותו מרצה באותו קורס הם יציבים (עם מתאם גבוה).

5. מרבית המרצים מצפים שהדירוג ישקף את מידת הלמידה של התלמידים בעקבות הוראתם. כדי שהדירוג יחשב תקף, הוא צריך להיות במתאם משמעותי וחיובי עם מבוחר אינדיקטורים מקובלים של למידה. ואכן, יש תמיכה מחקרית מסוימת לתוקף הדירוג בהגדרה

זו, כולל הקריטריון של ציונים במבחנים. אולם קשה להראות תיקוף במשמעות זאת מסיבות אחדות. למשל, משום שציוני מבחנים אינם משקפים באופן מלא את תרומת המרצה ללמידה, שכן סטודנטים באוניברסיטה אמורים ללמוד גם באופן עצמאי, ולהשלים בעצמם חומר שהמרצה אינו מכסה בכיתה. יש סטודנטים הלומדים באופן קבוע עם עמיתים ויש למידה של חומר הקורס גם בשיעורי תרגול שאינם ניתנים על ידי המרצה.

לפיכך, גישה אחרת, מקובלת, לאישוש תקפות הדירוג היא פירושו כמדד המשקף לא את כמות הלמידה אלא את שביעות הרצון של התלמידים מהמרצה.

הגורמים שנמצאו כמשפיעים על הדירוג (בממוצע) הם:

– גודל הכיתה: נמצא שבכיתות קטנות מאוד (10-15 תלמידים) דירוג המרצים גבוה במיוחד ובכיתות גדולות (עשרות רבות של תלמידים ויותר), הדירוג נמוך יחסית. בין שני תחומים אלה אין מתאם מובהק בין הדירוג וגודל הכיתה.

– העניין של התלמידים בנושא הנלמד: עניין רב יותר מעלה את הדירוג, ואכן קורסי בחירה מדורגים גבוה יותר מקורסי חובה.

– רמת התלמיד: התלמידים הטובים יותר מדרגים גבוה יותר את המרצה.

– רמת התואר: קורסים לתארים מתקדמים מדרגים גבוה יותר מקורסים לתואר ראשון.

– נתונים אישיים של המרצה: דרגה אקדמית, גיל, מיגדר והצלחה מקצועית, אינם משפיעים על הדירוג.

– ניסיון בהוראה: משפיע רק בשנים הראשונות. מרצים חדשים עם ניסיון מועט (0-2 שנים) מדרגים נמוך יותר ממרצים ותיקים.

– עוזרי הוראה (דוקטורנטים) כמורים בשיעורי תרגול מדרגים נמוך יותר מאנשי סגל בשיעורי הרצאה.

– שטח אקדמי: באופן עקבי, ממוצע הדירוג של מרצים המלמדים מקצועות מתחומי המדעים המדויקים וההנדסה הוא הנמוך ביותר. במקום הגבוה ביותר, לעומתם, מדרגים המרצים המלמדים קורסים באמנויות ובמדעי הרוח.

– ידיעת מטרת השימוש בשאלון: בדירוג שנעשה מתוך ידיעה שהוא עתיד להתפרסם, המרצים הבינוניים ומטה עשויים להיות מדרגים נמוך בהרבה בהערכה כוללת בהשוואה לדירוג הנעשה מתוך ידיעה שתוצאותיו ימסרו למרצה בלבד.



סדנאות WebCT לחברי סגל, מורים נילווים ומתרגלים סמסטר א' תשס"ב

2. להקליק על "כניסה למערכת"
3. להשתמש במספר תעודת הזהות (9 ספרות)
User Name

4. להכניס סיסמא. הסיסמא הראשונית של מרצה הקורס היא שוב מס' תעודת הזהות. מתרגל/ת, אשר הוסמכה/ה ע"י המרצה כעורכת/ת האתר, יקיש את הקוד שקיבל/ה מביה"ס ללימודי מוסמכים. יש לשנות את הסיסמא בכניסה הראשונה למערכת.

לפרטים נוספים, נא לעיין ב-email שנשלח לכל חברי הסגל ע"י מר משה ברק ממרכז המחשבים ב-10/9/2001.

ניתן ומומלץ להצטרף לרשימת תפוצה אלקטרונית אליה ישלח מידע מעודכן בנושא e-Learning בכלל ו-WebCT בפרט. כדי להירשם יש להכנס לכתובת:

<http://tx.technion.ac.il/archives/e-teaching-join-or-leave-the-list.html> ולהקליק על:

1.html ולחבר/ת את רשימת המייל לרשות מסיימי הסדנאות יעמוד מרכז תמיכה אשר יסייע לחברי הסגל בכל נושא תיקשוב שיתעורר. פרטים לגבי מרכז תמיכה ודרכי הפניה אליו פורסמו במכתב לראשי היחידות מ-25/6/2001 ויימסרו שוב במהלך הסדנאות.



דרכי הרישום:

הדרך המועדפת - רישום אלקטרוני, החל מ-17/10/2001, בכתובת:

<http://tx.technion.ac.il/archives/webct-course-1.html>

בדואר אלקטרוני: frankm@tx.technion.ac.il או m.barak@tx.technion.ac.il

ראוי להזכיר שכבר נפתחו אתרי WebCT לכל אחד מהקורסים בלימודי הסמכה. כדי לערוך את האתר, כל מרצה (אשר פרטיו הועברו ע"י הפקולטה לענ"מ) יכול להיכנס לאתרי הקורסים אותם הוא מתוכנן ללמד בסמסטר חורף תשס"ב באופן הבא:

1. להיכנס לכתובת <http://webct.technion.ac.il>

כאמור, מערכת WebCT הינה תוכנת מדף המאפשרת למרצים או לעוזריהם לבנות, בקלות יחסית, אתרי אינטרנט לקורסים אותם הם מלמדים. המערכת מציעה, לבחירת המרצה, אפשרויות רבות לארגון הקורס ולמימוש עקרונות פדגוגיים.

מרכז המחשבים ע"ש טאוב והמרכז לקידום ההוראה התארגנו למתן סדנאות ללימוד המערכת. במהלך הקיץ נערכו שבעה מחזורים בהם השתתפו קרוב ל-120 חברי סגל, מורים נילווים ומתרגלים. בחודש אוקטובר ייערכו עוד שני מחזורים אליהם הרישום כבר נסגר.

במהלך סמסטר חורף תשס"ב ייערכו ארבעה מחזורים נוספים של הסדנה הבסיסית להכרת הכלים העיקריים של המערכת. מועדי הסדנאות לסמסטר חורף (כל המחזורים ייערכו בכיתת המחשבים בבניין אולמן קומה 300):

- מחזור 10, 20/11/2001, שעות 14:00-09:00
 - מחזור 11, 18/12/2001, שעות 14:00-09:00
 - מחזור 12, 5/1/2002, שעות 14:00-09:00
 - מחזור 13, 19/2/2002, שעות 14:00-09:00
- ידע קדם נדרש - הכרה בסיסית ברמת משתמש של Windows, תוכנות Office ואינטרנט.



לימוד מרחוק בטכניון

הניתנים במסגרת הניסוי. פרויקט הפיילוט התבצע באמצעות מערכת המבוססת על מערכת TrainNet של חברת גילת/ערוצי ידע. זוהי מערכת פס רחב המאפשרת העברה דו-כיוונית של וידאו, קול ונתונים בין עמדת מורה לבין כיתות מרוחקות בהן כל סטודנט יושב מול מחשב PC אשר באמצעותו מתבצעת האינטראקציה בין המרצה ללומדים. לכל תלמיד מיקרופון ואזניות. במסגרת הפרוייקט הנוכחי בוצעה העברת וידאו דו-כיוונית בבסיס אחד והעברת וידאו חד-כיוונית (מהמורה לכיתה) בבסיס השני.

הפרוייקט נוהל ע"י ראש המרכז לקידום ההוראה והוערך ע"י צוות שכלל נציגים מהטכניון, חב' 'ערוצי ידע' וחיל האוויר. דו"ח ההערכה יפורסם לאחר דיון מסכם. מי שמעוניין לקבל עותק מהדו"ח יפנה למרכז לחינוך קדם-אקדמי או למרכז לקידום ההוראה.



קדם-אקדמי. פרופ' דוד ברנדון, ראש המרכז לחינוך קדם אקדמי, רואה פוטנציאל רב לשיטה המאפשרת את הרחבת החינוך הקדם אקדמי ופעילויות הוראה אחרות לפריפריה ולמקומות מרוחקים.

לצורך פרויקט הניסוי נקבעו שני מורים מהמרכז ללימודים קדם אקדמיים - ד"ר אלכס קופרמן ומתימטיקה ומר יוסי ליטני לפיסיקה. שני המורים עברו בחברת ערוצי ידע סדנה להכרת המערכת. במסגרת הסדנה, המורים קיבלו גם סיוע להכנת חומרי ההוראה כך שיתאימו להעברה במערכת.

כל אחד משני הקורסים כלל 10 מפגשים בני 3 שעות אקדמיות כל אחד. בכל שבוע נערכו שני מפגשים כך שכל קורס נמשך 5 שבועות. השיעור הראשון התקיים ב-13/5/2001 והאחרון ב-5/8/2001. הקורסים ניתנו בשיטה הסינכרונית: כלומר, אין ניתוק בזמן בין המורה לתלמידים אך יש ניתוק פיזי. המרכיב האסינכרוני כלל הקלטה של כל השיעורים

על בסיס תרומה שהתקבלה בטכניון סיכמו חברת ICTS, הטכניון וחיל האוויר על יוזמה משותפת לביצוע פרויקט פיילוט ללימוד מרחוק שבמסגרתו יועברו ממוקד בטכניון קורסי מכינה לשני אתרים מרוחקים.

מטרת הניסוי הייתה הוראה-למידה מרחוק של שני קורסי מכינה לרענון, אחד במתימטיקה ואחד בפיסיקה, בהיקף של 30 שעות כל אחד, ממרכז שמוקם בטכניון לשני בסיסים של חיל האוויר.

לצורך הפרוייקט הוקם אולפן שידור במרכז לקידום ההוראה והותקנו כיתות מחשבים בשני הבסיסים. בכל בסיס הוקצתה לניסוי כיתה בה 20 עמדות מחשב. המחשבים בכיתות הותאמו לעבודה עם המערכת ללימוד מרחוק. התקשורת בין הטכניון לבין שני הבסיסים הינה תקשורת רחבת סרט באמצעות קווי "בזק" ומערכת התקשורת הפנימית של חיל האוויר.

קורסי המכינה ניתנו באחריות המרכז לחינוך