



”תכנית חיסכון”

השתתפות בית ספר על-יסודי אלקאסמי-באקה אלגרבייה בפרויקט ”יש לנו כימיה” - סיפור ניצחון!

אפראח עאסי, מורה לכימיה, בית הספר העל יסודי אלקאסמי, באקה אלגרבייה.

הבינלאומית, "הכרחתי" את כל תלמידי מגמת הכימיה להשתתף בפרויקט "יש לנו כימיה". ההשתתפות בפרויקט היוותה מרכיב של 10% מהציון הסופי במקצוע הכימיה, כרכיב של הערכה חלופית או מה שנקרא "חלופות בהערכה". העמיתה שלי, מראם קטש, ואני הצלחנו לגרום לכך שכל התלמידים ישתתפו בפרויקט. שש מתוך כלל הקבוצות שהשתתפו בפרויקט העפילו לשלב הגמר - השלב הסופי של התחרות. זכינו ב-4 פרסים בתחרות הפוסטרים והסרטונים, בנוסף לפרס כספי שניתן לבית הספר בשווי 1800 ₪ כפרס של בית ספר מצטיין.

הקבוצות הזוכות היו אלה:

- במקום הראשון בתחרות הסרטונים זכומייס זבאד, אחלאם אבו מוך, ביאן אבו עמאר, רנא אבו חוסין בנושא "תעשיית הזיתים". כל תלמידה בקבוצה זכתה בפרס כספי של 400 ₪.

תוך כדי המסע שלי לאתגר את תלמידי להרחיב את הידע שלהם בכימיה ולשפר את מיומנויות הלמידה העצמית שלהם, החלטתי לחשוף אותם ולעודד אותם להשתתף בפרויקט "יש לנו כימיה - כימיה, תעשייה וסביבה בראי החברה והפרט". חשבתי על הדבר רבות וחיפשתי את הדרך הטובה ביותר שבה אצליח לאתגר את תלמידי ולמשוך אותם, ולחסוך מעצמי את הטרחה "לדחוף" אותם בכוח ללמוד באופן עצמאי תוך כדי השתתפות בפרויקט. לצורך כך השכלתי ללמוד מטעויותיי בשנים קודמות, כמו שאמר נשיא המדינה לשעבר, מר שמעון פרס: "אף אחד לא הרוויח מהפסדיו יותר ממני".

פלוס ומינוס... רווח והפסד? החצי המלא של הכוס ...

בשנת תשע"א 2011 שהוכרזה כשנת הכימיה

- המטלות שהצעתי היו כדלקמן:
- מטלה ראשונה הייתה הכנת מצגת והצגתה בפני הכיתה על אחד המדענים שלומדים על העקרונות שלהם. מטלה זו זיכתה את המשתתפים בה בשתי נקודות בונוס על הציון הסופי בכימיה.
- מטלה שנייה הייתה השתתפות בכנס התלמידים השני שארגנה המורה פאדיה ח'טיב בתיכון עתיד בטירה. מטלה זו זיכתה את המשתתפים בה בשלוש נקודות בונוס על הציון הסופי בכימיה.
- מטלה שלישית הייתה לצלם סרטון שבו התלמיד מבצע ניסוי ביחד עם קרוב משפחה קטן (אח, אחות) ומסביר לו את העקרונות המדעיים ואת הכימיה שמאחורי הניסוי. בונוס של 5 נקודות. (מטלה זו הוצעה לתלמידים גם בשנת תשע"ד. ניתן לקרוא את הכתבה על המטלה וביצועה "[כוכב נולד - כימאים בסרטים](#)", עלון על-כימיה - גיליון 24, אפריל 2014, עמודים 35-36. ניתן לראות את הסרטים [כאן](#).)
- מטלה רביעית, גולת הכותרת, הייתה השתתפות בפרויקט "יש לנו כימיה". כתגמול להשתתפות בפרויקט הצעתי בונוס של חמש נקודות לכל התלמידים בכל קבוצה שמצליחה להגיע לשלב הסופי של הפרויקט. בונוס על ציון המגן!

פרויקט "תכנית חיסכון" שוחרר ביוני 2014, עליתי לרגל (לחג') בספטמבר 2014 למכה בערב הסעודית, וכשחזרתי באוקטובר באותה שנה גיליתי ש-15 קבוצות שמנו 38 תלמידים ממגמת הכימיה, נרשמו לפרויקט מרצונם החופשי. חלק מהתלמידים השתתפו בכמה פרויקטים, חלק מהקבוצות הורכבו מבני משפחה: אחיות משלוש שכבות י, י"א, ו-י"ב. היה נחמד מאוד לראות את הכימיה זורמת בגנים של המשפחה, עוברת בתורשה, כאילו היא תכונה מחזורית המשותפת לכל האלמנטים באותו טור - אותה משפחה.

ומה היו המטרות? והאם הצלחתי להשיגן?

עד לפה הושגה המטרה הראשונית: השתתפות סופר ענקית בפרויקט "יש לנו כימיה". המטרה השנייה הושגה: ההשתתפות הייתה מתוך רצון והנאה ולא הייתה בגדר חובה. המטרה השלישית הושגה: כל קבוצה בחרה באופן עצמאי לחלוטין את התחרות שבה היא מעוניינת להשתתף, בין שזו

- במקום השלישי בתחרות הסרטונים זכו מאלק מואסי, חאזם אבו מוך, חמזה מואסי, קרם אבו מוך בנושא "פולמרים בצמיגים". כל תלמיד בקבוצה זכה בפרס כספי של 200 ש.
 - במקום הראשון בתחרות הפוסטרים זכו עפיף אבו מוך, מהדי ותד, סנא עומר, חנאן מג'אדלה בנושא "סוללות לב ההתפתחות". כל תלמיד בקבוצה זכה ב-400 ש.
 - במקום השני בתחרות הפוסטרים זכו איה מוחסן, נור אסעד, ביאן מואסי, נג'אח ותד בנושא "ביוגז". כל תלמידה בקבוצה זכתה ב-300 ש
- ([כתבה על הפרויקט משנת 2011](#))

החצי הריק של הכוס

למרות ההצלחה הגדולה של כולנו - בית ספר אלקאסמי, המורות לכימיה, חברתי מראם קטש ואנוכי, וכן התלמידים - נשארה בי הרגשה של פספוס... תחושה של הפסד קטן... מין מועקה כזו שרדפה אותי זמן רב לאחר מכן והדירה שינה משתי עיניי! חלק מהתלמידים אמרו לי בזמנו: "מי צריך את הפרויקט הזה בכלל? את רוצה לחגוג יומולדת ושנה בינלאומית לכימיה? תחגגי לבד! למה את מכריחה אותנו להשתתף אתך בחגיגה שלך?!" מפה... מהמשפט הזה... התחלתי לחשוב על דרך אחרת לאתגר את התלמידים שלי להשתתף בפרויקט, בלי להכריח אותם. שישתתפו מתוך רצון ולא כחובה. שישתתפו כדי לחגוג בעצמם, ולא כדי להשתתף אתי בחגיגה שלי... שירגישו שההצלחה היא שלהם! ושהחגיגה כולה שלהם!

אולי לא היה זה החצי הריק של הכוס... אלא רק שליש או רבע או אפילו עשירית... אבל בעיניי... לא הייתה הכוס מלאה... עדיין היה בה אחוז ריק מסוים! ואותו הייתי צריכה למלא בדרך כלשהי... בזמן כלשהו...

"תכנית חיסכון"...

אחרי שהקדשתי לזה מחשבה עמוקה, מצאתי את הדרך... החלטתי להכריז על פרויקט שקראתי לו "תכנית חיסכון". את הפרויקט הזה הוצאתי לאור ביוני 2014, כהכנה לשנת תשע"ה. בפרויקט שלי "תכנית חיסכון" הצעתי לתלמידי מספר מטלות שמזכות אותם בנקודות שהם זוקפים לזכותם ב"קופת גמל", שהם רשאים למשוך אותה בכל זמן שירצו, אף שמומלץ שישאירו אותה "לפנסיה"...כנקודות בונוס וכתוספת שמתווספת לציון הסופי של המגן!



מקום ראשון בתחרות התצלומים: "פרח אש". מקום שלישי בתחרות התצלומים: "חיוך מקסים חיוך של כימאים".

לתיקון, ורק אחרי בדיקת התיקון אישרתי לתלמידים להגיש את הפרויקט לרכזת האחראית במחוז שלנו, ד"ר מירה קיפניס, שגם היא דאגה לכתוב הערות ולהחזיר לתלמידים לשיפור. את המהלך הזה עשיתי 3 פעמים עם כל קבוצה עד שהגענו לתוצר הסופי. בד"כ הקפדתי ללכת לפי לוח הזמנים שהצבתי, ולא בדקתי את החומר שהוגש באיחור. בשבילי, דיוק בזמנים ועמידה בלוח הזמנים שהוצב מראש היו מטרה בפני עצמה שבונה אחריות, דיוק וקפדנות.

במהלך ההכנות לפרויקט נתקלו התלמידים בקשיים רבים: קושי בחלוקת תפקידים בתוך הקבוצה, קושי למצוא חומר ורקע מדעי מספק, קושי לתרגם לעברית ועוד. אך אני גאה להגיד שתלמידי הצליחו להתגבר על הקשיים בעמל רב ונחישות. ואלה היו התוצאות: 12 קבוצות מתוך 15 שהשתתפו מבית ספרנו עלו לשלב הגמר והסופי בתחרות: 4 פוסטרים, 4 התצלומים, שני סרטים, כתבה אחת וניסוי חקר אחד. הקבוצות כללו 30 תלמידים. חלקם זכו בפרסים, וביה"ס זכה בפרס כספי בשווי 1000 ₪ כפרס בית ספר מצטיין.

אלה היו הקבוצות הזוכות:

- מקום ראשון בתחרות התצלומים: "פרח אש" - יסמין פדילי, נדין נאטור, מייס מסארוה. כל תלמידה זכתה ב-300 ₪. ניתן לראות את התצלום [כאן](#).
- מקום שלישי בתחרות תצלומים, "חיוך מקסים" - חיוך של כימאים": איוב ותד, עבד אבו נאסר, נשוע פדעוס, עולא מסרי. כל תלמיד זכה ב-200 ₪. ניתן לראות את התצלום [כאן](#).

תחרות סרטונים, פוסטרים, תצלומים, ניסוי חקר או כתבה. כל קבוצה בחרה בעצמה גם את נושא הפרויקט שלה. היה לי חשוב מאוד לא להתערב כלל בבחירת סוג התחרות או נושא הפרויקט. שכן חלק ניכר מהצלחת הפרויקט הוא החדשנות שבנושא. כך שכל קבוצה הייתה צריכה לקחת אחריות על בחירת סוג התחרות ונושא הפרויקט שלה, ובזה היא לוקחת אחריות על המקום שאליו היא תצליח להגיע.

המטרה הרביעית הייתה: לתת לתלמידים לשוטט באינטרנט פה ושם בחיפוש אחר מידע. החיפוש אחרי נושא מעניין שיש בו אלמנט של חדשנות גזל מהתלמידים זמן רב מאוד. השיטוט הזה היה הדרך ללמוד דברים חדשים באופן עצמאי וללא ליווי או פיקוח של מורה. למידה עצמאית נמצאה כמהנה ביותר עבור התלמידים, ועוד יותר מזה... היא נשארת חרוטה בזיכרונם של התלמידים כמו חריטה באבן!

המטרה החמישית הושגה: ליווי צמוד שמבטיח הצלחה! הצלחה בעיניי כללה שלושה אלמנטים עיקריים: מספר מרבי של קבוצות הגיעו לשלב הגמר; חלק מהקבוצות זכו במקומות ראשונים בתחרויות השונות, ובית הספר זכה בפרס בית הספר המצטיין.

ובדרך למטרות

לצורך השגת המטרות הכנתי לוח זמנים מסודר ואישי משלי לצד לוח הזמנים שמוצע ע"י האחראים ממכון ויצמן. לפי לוח הזמנים שהכנתי, עקבתי אחרי התקדמות כל קבוצה. כל קבוצה הייתה צריכה להגיש לי את ההצעה הראשונית שלה, בדקתי את החומר, כתבתי הערות ושלחתי שוב לתלמידים



מקום שלישי בתחרות הפוסטרים: "אצות מאירות ומטהרות". מקום שני בתחרות הסרטונים: "קופקסון".

לשלב האקדמי בחיינו... לאוניברסיטה. דבר אחרון הוא רגע ההצלחה... קודם כל הסוד של ההצלחה שלנו הוא הרצון להצליח והרצון לחקור תחום מדעי חדש ומסקרן, ולכן בחרנו בנושא חדש בפרויקט שלנו... משהו שעדיין לא קיים במציאות (באופן מעשי ובפועל)... שיהיה ממש מסקרן לכולם, חקרנו את הנושא (אצות מאירות ומטהרות)... והבטחנו לכולם להמשיך ולחקור עד שיהפוך למציאות קיימת באופן מעשי ובפועל... זכינו בפרס בית ספר מצטיין וגם הקבוצה שלנו זכתה במקום השלישי בתחרות הכרזות. הרגע הזה הוכיח שאם תרצו אין זו אגדה!"

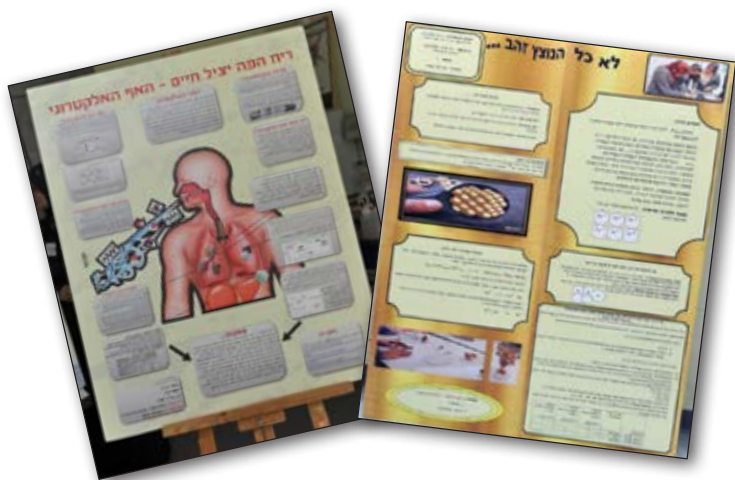
■ מקום שלישי בתחרות הפוסטרים, "אצות מאירות ומטהרות": מראם ותד, רנד פדעוס, רווא ביאדסה. כל תלמידה זכתה ב-250 ש.

■ מקום שני בתחרות הסרטונים, "קופקסון" - רוזה עת'אמנה, נור ע'סאווי פריג', פאדי זחאלקה, סנא ביאדסה. כל אחד מהזוכים זכה ב-300 ש. ניתן לראות את הסרטון [כאן](#).

אני מצטטת פה שתיים ממשתתפות הפרויקט שמספרות על החוויה שלהן.

מראם ואיל ותד מכיתה י"א: "התחרות "יש לנו כימיה" הייתה אחד הדברים המיוחדים והמעניינים ביותר מבין אלה שהשתתפתי בהם. הרגשתי שהיא מהווה נקודת מפנה בחיי... כל הזמן חלמתי להיות מדענית בתחום הטכנולוגיה ולעסוק במחקרים בתחום הטכנולוגיה ותעשייה כימית בארץ. הפרויקט הזה היה בוודאות הצעד הראשון להשגת החלום שלי. אני פשוט נכנסתי לעולם הטכנולוגיה, התעשייה והמדע באופן אמתי!

השפה השימושית בפרויקט הנה עברית... אני וחברותיי תמיד אמרנו "We speak English better than Hebrew". לא היה לנו קל לדבר בעברית ובספונטניות ולהסביר בשפה מדעית את הכרזה שלנו... הפרויקט הזה נתן לנו דחיפה לדבר בעברית ובביטחון מלא ולהיות אחראיים להתמודד בארץ שאנו חיים בה - ארץ דוברת עברית, שלב זה היה מין הכנה ברמה כזו או אחרת



חלק מהתוצרים שהתלמידים הגישו והגיעו לשלב הגמר



תמונה קבוצתית על הבמה של אולם הברווז עם סגן המנהל עפיף מצארווה.

וכתבות. בית ספר אלקאסמי השתתף ב-15 פרויקטים, ש-12 מהם הגיעו לשלב הגמר, שה"כ 30 תלמידים מתוך 38 במקור. ניתן לסכם ולהגיד שמספר הפרויקטים של בית ספר אלקאסמי אשר הגיעו לשלב הגמר היווה 20% מכלל הפרויקטים של כל בתי הספר שהגיעו לשלב הגמר.

את הפוסטרים שהשתתפו בתחרות תלינו במסדרון הראשי בקומת הכניסה של בית הספר, כולל הפוסטרים של התצלומים. את הסרטונים העלינו לערוץ היוטיוב של בית ספר אלקאסמי. תלמידי מגמת הכימיה שהשתתפו בפרויקט מהווים מודל חיקוי אמתי ומוצלח שחי ונושם בתלת-ממד במסדרונות בית הספר וברחובות באקה אלגרב'יה. לא אגזים אם אגיד שמגמת הכימיה בבית ספר על יסודי אלקאסמי הנה אחת המוצלחות ביותר והמדוברות ביותר בבאקה אלגרב'יה. אולי "הפרסום" לא היה אחת מחמש המטרות שהצבתי לעצמי והזכרתי לעיל, אבל הוא היה בהחלט תוצר לוואי רצוי ביותר.

זה היה הפרויקט...אלה היו המטרות...זו הייתה הדרך...ואלה היו התוצאות! פרי יותר מתוק מזה - אין!

ולבסוף ברצוני להודות למארגני הפרויקט, למנהלת הפרויקט ד"ר מירי קסנר, ולרכזת שלנו ד"ר מירה קיפניס על הליווי הצמוד, המהיר והעקבי שלה שהיווה אבן יסוד בהצלחת הפרויקטים. וכמובן, למנהל בית הספר, ד"ר פארס קיבלאווי, ולסגן המנהל עפיף מצארווה על תמיכתם במגמת הכימיה. ללברנטית המסורה והאחראית שליוותה אותנו במשך כל הדרך, עאישה אבו גליון מג'אדלה, תודה ויישר כוח.

הוא ואיל ביאדסה מכיתה י"א: "היה לי מאוד

מעניין וכיף להשתתף בפרויקט הזה.

למדתי הרבה דברים על עצמי ועל דברים אחרים בכימיה שמאוד משכו אותי, למדתי שאני כן יכולה לעשות דברים, אם יש רצון טוב ופוטנציאל גבוה. הניסיון המרתק הזה גרם לי לחשוב ללמוד במכון ויצמן. ולא אשכח את התמיכה והעזרה של מורתי אפראח".

התוצאות של הפרויקט

הכנס הסופי של הפרויקט התקיים ב-24.3.15 במכון ויצמן למדע, ובו נכחו התלמידים ובתי הספר שהצליחו להגיע לשלב הגמר. כל קבוצה הציגה את הפרויקט שלה פעמיים במשך התחרות, והוערכה פעמיים ע"י ועדת שיפוט על פי מחוון מוגדר מראש שכלל כמה וכמה קריטריונים חשובים, מגוונים ושונים.

הכנס כלל הצגות בפני קהל, שיפוט, תערוכת פוסטרים, הקרנת סרטונים זוכים, הרצאות מליאה, הכרזה על הזוכים, חלוקת תעודות השתתפות לכלל התלמידים וחלוקת פרסים לזוכים.

ברצוני להזכיר שבפרויקט "יש לנו כימיה" לשנת תשע"ה השתתפו כ-500 תלמידים מ-36 בתי ספר אשר הגישו 170 פרויקטים. לשלב הגמר הגיעו כ-160 תלמידים מ-21 בתי ספר שונים ברחבי הארץ אשר הציגו 60 פרויקטים ב-5 תחרויות שונות: פוסטרים, סרטונים, תצלומים, ניסויי חקר