



פעילות במגמת הכימיה במסגרת יום המדעים, בית חינוך ומדעים - תיכון ג'לג'וליה

אפראח עאסי*

4. רלוונטיות/קישוריות לחיי היום-יום.
 5. נקיטת עמדה/הבעת דעה אישית על הנושא.
 6. שיטה להצגת הנושא בפני קהל, מיומנות אישית/יצירתית.
 7. סיכום.
 8. ביבליוגרפיה (מקורות).
- ניתנו לתלמידים שלושה חודשים לתכנן, להכין ולהתכונן. כמורתם לכימיה, ליוויתי אותם במהלך כל העבודה, כך שהיו רשאים לחזור אליי בבירורים, בשאלות ובחיפוש מקורות מידע. העבודות הוגשו כמה שבועות לפני יום המדעים. הן נבדקו והוערכו לפי הקריטריונים הרשומים לעיל.

דף הערכה לעבודה

יש וטוב	יש וטוב מאוד	יש ומצוין	אין	
				1) עבודה מסודרת כוללת תוכן עניינים.
				2) הקדמה לנושא (לעבודה).
				3) רקע מדעי כימי על הנושא (הגדרות/ נוסחאות/ תגובות/הסברים...).
				4) רלוונטיות/קישוריות לחיי היום-יום.
				5) נקיטת עמדה/הבעת דעה אישית על הנושא.
				6) שיטה להצגת הנושא בפני קהל, מיומנות אישית/יצירתית.
				7) סיכום.
				8) ביבליוגרפיה (מקורות).

לציבור מורי הכימיה הרחב, אין בכוונת מאמרי זה להפליג יחד אתכם באחד מנושאי העכשוויים של הכימיה בחזית המדע ואין הוא מיועד להעשרת הידע שלכם. מטרתו לשתף אתכם ברעיונות ובפעילויות שיזמתי במגמת הכימיה במסגרת יום המדעים. אולי ישמש לכם הדבר ל"השראה" ולפיתוח יום מדעים מוצלח יותר.

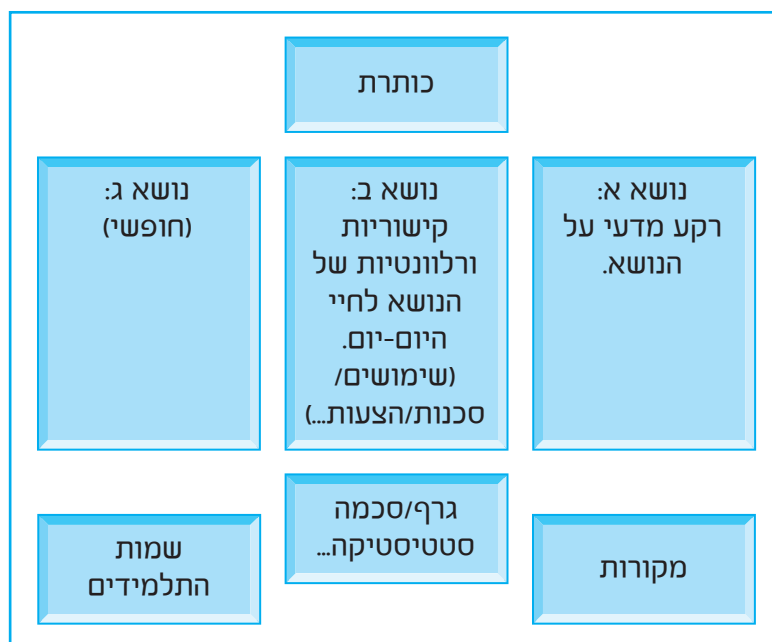
יום מדעים מהו?

- יום המדעים הנו לדעתי "דרך המלך", שבאמצעותו נוכל להשריש, ליישם בפועל ולממש את מטרותינו העומדות בבסיס לימוד הכימיה בתיכון.
- יום זה נחשב גם ל"יום מיוחד" ובלתי נשכח עבור תלמידי המגמה.
- בנוסף לכך יכול יום זה לשמש ככלי חזק ורב עוצמה בחשיפתה ובשיווקה של מגמת הכימיה בקרב תלמידי כיתות ט' ו-י' שיוזמנו לבוא, להיחשף ולהתרשם.

הפרויקט

תלמידי כיתות י' ו-י"א התבקשו על ידינו, מורי הכימיה אפראח עאסי ונאדר סרסור, להכין כראוי ולהגיש עבודה בנושא מתחום הכימיה או בנושא שמשקף לשני מדעים. הם התבקשו לעשות את העבודה בקבוצות של 3-4 תלמידים. הוצעו להם מספר נושאים כרעיונות למחשבה.

- נושא העבודה היה נתון לבחירתם האישית והחופשית. הם התבקשו לכלול בעבודתם את האלמנטים הבאים:
1. עבודה מסודרת הכוללת תוכן עניינים.
 2. הקדמה לנושא העבודה.
 3. רקע מדעי כימי על הנושא (הגדרות/נוסחאות/ תגובות/הסברים מהן 3-ה נקודות וכ"ו).
- * אפראח עאסי, מורה לכימיה, תיכון ג'לג'וליה.



2. "מיני-הרצאות"

בחרתי 9 עבודות שיוצגו ביום המדעים כ"מיני-הרצאות". (הבחירה לא הייתה קלה, אגב). ביקשתי מהתלמידים חברי הקבוצה להגיש לי תכנון ותכנית להרצאה לבדיקה ולהערכה, לפני יום המדעים, לשם מתן משוב, הערות והמלצות.

הנושאים שבחרתי ל"מיני-הרצאות"

א. עישון.

ב. סמים.

ג. בוטוקס (מצגת).

ד. גשם חומצי (מצגת + פלאש).

ה. סוללות.

ו. כדור פורח (מצגת + הפרחה בחצר בית הספר של כדור פורח שנבנה ע"י התלמידים).

ז. ברק ורעם (מבנה תלת-ממדי של עננים שמתנגשים).

חלק זה הועבר בחדר המחשבים, שבו כל המחשבים קושרו למחשב בעמדה הראשית. וכך, כל תלמיד יכול

היה לראות מקרוב במחשב שממולו את המצגת שרצה.

אני הייתי המורה המלווה למגמת הכימיה – תלמידי י"א – בחלק זה מהתוכנית.

ח. מים (ניסויים: כימיה כמותית – קביעת ריכוז יונים בסוגים שונים של מים).

ט. קרח יבש (ניסויים: קרח יבש + סודיום הידרוקסיד בנוכחות אינדיקטור).

חלק זה התבצע במעבדת הכימיה כיוון שבוצעו בו ניסויים בקבוצות.

המורה, נאדר סרסור, המורה לכימיה (שהיה המורה המאמן שלי בלימודי לתעודת הוראה) ליווה את מגמת הכימיה – תלמידי י"ב + י"א (לסירוגין) בחלק זה של התכנית.

3. תחנות: "הכימיה שבמטבח"

בחרתי 6 עבודות לייצוג בתחנות בפינת "הכימיה שבמטבח" (שוב לא הייתה הבחירה קלה).

פינה זו מוקמה בחצר בית הספר, סמוכה לתחנות אחרות של המגמות השכנות ביולוגיה ומדעי הסביבה.

שלא הייתי זוכה לשמוע אותה לולא "העבודה המשותפת" על הפרויקט.
2. התלמידים עצמם נתרמו מהפרויקט רבות, ברמות האלה ואחרות:

- ברמה המדעית - הרחיבו אופקים והעמיקו ידע.
 - ברמה אישית וחברתית - התחברו יותר אלה לאלה ולמדו איך לעבוד כצוות במסגרת העבודה בקבוצות.
 - הם זכו ב"יום כיף" של ניסויים ואף הפריחו כדור פורח בחצר בית הספר וזכו להיות תלמידי המגמה "הכי כיפית" בבית הספר.
3. בית חינוך ומדעים - תיכון גלג'וליה, גם נתרם מהפרויקט ברמה השיווקית. תלמידי כיתות ט' והוריהם שהתארחו בבית ספרנו ביום זה, התרשמו במיוחד מהתיכון בכלל וממגמת הכימיה בפרט. הם התרשמו גם מההשקעה המרובה בתכנים של מגמת הכימיה.

טיפים, אמרנו?!

תכנון מושקע, מטרות מוגדרות היטב וארגון טוב - הם מילות המפתח להצלחה!
ולמורים הפרפקציוניסטים שבינינו, לאלה ששואפים לתוצאות מושלמות וחוששים "מפשלות" - גם אם הן יקרו, הן יהיו זניחות יחסית ולא ישפיעו לרעה עלינו ועל התלמידים כאחד. כל זאת בתנאי שנביא בחשבון שדברים עלולים להשתבש... אם נהיה מוכנים לזה - לא נתאכזב בשל "פשלות" קטנות!!

ולסיום... ולסיכום...

אני מקווה שרעיוני זה ישמש לכם לעזר בארגון יום פתוח לחשיפת המגמה... ובתכנון פעילויות לגיוס תלמידים ללימוד כימיה.
אשמח לקבל המלצות... רעיונות... הערות... ובעיקר הארות... בהצלחה לכולנו.

תלמידי המגמות השונות הסתובבו בקצב שלהם בין התחנות והקשיבו לנושאים שעניינו אותם יותר... והכול לפי לוח זמנים מתוכנן מראש ובליווי המורה של המגמה.

הנושאים שהוצגו בתחנות בפנינת "כימיה במטבח" הם כדלקמן:

א. נייר האלומיניום (וזה לא נייר כסף!!) ניקוי כלי כסף במטבח בעזרת נייר אלומיניום (+ ניסוי לניקוי כלי כסף בעזרת נייר אלומיניום).

ב. מלח הבישול.

ג. אנטי אוקסידנטים: ויטמין C בפרי הדר, עגבנייה ופלפל ירוק + ויטמין E בבוטנים ושקדים.

ד. סודה לשתייה + חומצת חומץ (ניסוי: הכימיה שבין חומצת חומץ וסודה לשתייה).

ה. מים לשתייה.

ו. קרח יבש (ניסוי: קרח יבש + מים חמים).

כמה הכנות

כפי שנכחתם לראות, יום המדעים דרש עבודת הכנה והשקעה מרובה, הן מצדי והן מצדן של תלמידי המגמה לכימיה. אך הדבר הניב פרות ותוצאות טובות שמצדיקים כל מאמץ. בנוסף הוכן גם לוח זמנים לאותו יום ע"י צוות אחראי. מרצים חיצוניים הוזמנו, והם העבירו הרצאות לחלק מהכיתות בנושאים מגוונים.

ומי נתרם מהפרויקט? ובמה נתרם?

1. אני המורה לכימיה! נתרמתי רבות ובכמה רמות:

- ברמה המדעית - הרחבתי ידע ואופקים.
- ברמה תקשורתית - דרך פרויקט זה נוצרה קרבה של ממש ביני לבין התלמידים, הכרתי אותם היכרות עמוקה יותר, הבנתי אותם יותר ותקשרתי אתם טוב יותר.
- בנוסף זכיתי לשמוע הערות וביקורת בונה ומועילה,

