מכון ויצמן למדע

WEIZMANN INSTITUTE OF SCIENCE

Department of Science Teaching
הפחלקה להוראת המדעים

ד"ר מרסל פרייליך-קפלון ז"ל

(27.04.59-07.10.23)

חוברת זו לוקטה ונערכה לזכרה של חברתנו,

ד"ר מרסל פרייליך-קפלון ז"ל,

אשר נרצחה במתקפת הטרור על קיבוץ בארי ב-7.10.2023

מרסל, בוגרת המחלקה להוראת המדעים במכון ויצמן למדע,
הייתה עמוד תווך וחברה מרכזית בפעילויות המחלקה,
בפיתוח חומרי למידה ובהתפתחות מקצועית של מורים.

יהי זכרה ברוך

עריכה: מור מוריה-שיפוני וד"ר יעל שורץ

עיצוב גרפי: מור מוריה-שיפוני

עריכה לשונית: ענבל גיל

ציור תמונת השער: האמן טל סימון, בן קיבוץ בארי

שער אחורי: זאב אנגלמן (שושקה)

תודה לכל מי שתרם חומרים ותמונות לחוברת זו.
התמונות המופיעות באלבום זה נשלחו על ידי מצלמי התמונות ומופיעות באישורם.

תודה מיוחדת לד"ר זהבה שרץ, ד"ר מירי קסנר, ד"ר רחל ממלוק-נעמן ופרופ' אבי הופשטיין על תרומתם בהפקת החוברת.

בשלושת העמודים הראשונים של חוברת זו שולבו קטעים מתוך "יומון בארי" מס' 19782, שנכתב ע"י חוה בן צבי (והקריאה מאיה תבורי בטקס האשכבה שנערך במכון ויצמן למדע ב-19.10.23) וקטעים מתוך "הספד למרסל" שכתבה ד"ר יעל שורץ.

לפרטים נוספים ניתן לפנות ל-mor.moria@weizmann.ac.il

חשון תשפ"ה, נובמבר 2024

מכון ויצמן למדע WEIZMANN INSTITUTE OF SCIENCE | Department of Science Teaching המחלקה להוראת המדעים

מרסל פרייליך-קפלון

נולדה ב־27 באפריל 1959, ונרצחה ב־7 באוקטובר 2023

ד"ר מרסל פרייליך־קפלון, חברת קיבוץ בארי, נרצחה בשבת השחורה, 7.10.23.
מרסל הייתה מורה נערצת לכימיה בבית הספר "מעלה הבשור" שבמועצה האזורית אשכול, מרצה במכללת קיי, וחברה בקבוצת הכימיה ובקבוצת מדע וטכנולוגיה בחטיבת הביניים במחלקה להוראת המדעים במכון ויצמן למדע.

מרסל נולדה במרוקו להוריה חנה וניסים מדינה, באביב 1959, הילדה השלושה־עשר מתוך ארבעה־עשר אחיות ואחים. כשהייתה בת שלוש עלתה המשפחה לארץ והתיישבה תחילה במעברה סמוך לבאר שבע, ובהמשך בשכונה ד' בעיר. הנופים של מערב הנגב הפכו עבור מרסל לבית, ואליו קשרה את גורלה ואת מסלול חייה.

מרסל הייתה ילדה של בית, ילדה סקרנית ולמדנית שהצטיינה בלימודיה. בבית הספר הממלכתי־דתי שבו למדה, נהגו המורים לתת לה משימות נוספות, מפני שסיימה במהרה את כל המטלות ונותרה צמאה לאתגרים נוספים. כבר אז צמחה בה אהבת ההוראה, ועוד בילדותה הייתה אוספת את ילדי השכונה הצעירים ומלמדת אותם.

מרסל אהבה את המשפחה בכל ליבה, והמשפחה החזירה לה אהבה גדולה וחיבוק אינסופי. היא הייתה אחות אהובה ודודה לתפארת. בנעוריה הייתה שמרטפית מבוקשת לאחייניה הקטנים, מתרוצצת לפי הזמנה בין הבתים של אחיה ואחיותיה.

מרסל הייתה מורה בנשמה, מורה לפני הכול. עוד בתיכון התאהבה במקצוע הכימיה. כבר אז ידעה שתמשיך ותלמד כימיה גם באוניברסיטה. את תחילת דרכה בהוראה עשתה בצה"ל, כמורה־חיילת, ובהמשך התקבלה לאוניברסיטת בן־גוריון במלגת הצטיינות והשלימה תואר ראשון בכימיה.

מרסל נישאה לנוריאל, והשניים קבעו את ביתם במושב צוחר, שם נולדה בתם הבכורה מור ב־1981.
כעבור שנתיים, מנצ'ר – מי שהיה אז מנהל בית הספר הקטן בבארי (ובו תלמידים בכיתות א' עד י"ב, בכיתות קטנות ואינטימיות) – חיפש מורה לכימיה. הוא הגיע לצוחר בטרנזיט, הסיע את המשפחה הצעירה לראות את בארי, והבטיח למרסל שאין מה לדאוג, היא לא תצטרך להיפרד ממור, שכן עוד מעט עוברים ללינה משפחתית!

וכך הגיעו בני המשפחה לבארי, והתאהבו מייד בחיי הקיבוץ בכלל ובבארי בפרט.
שם נולדו גם בניהם עמית ב־1985 וזיו ב־1988.

מרסל הפכה לדמות בולטת בקיבוץ, הכי קיבוצניקית שיש. היא התייצבה לכל התורנויות והייתה פעילה בוועדות רבות בבארי, מתוך רצון לתת, לתרום ולעשות למען הקהילה שלה. את תפקיד מזכירת הקיבוץ, שהוצע לה כמה פעמים, דחתה, וזאת מפני שהעדיפה להתמקד בתחומה, וללמוד ולהתפתח במקצוע.

השאיפה להשפיע ולתרום תרומה משמעותית לקבוצות גדולות יותר של תלמידים הובילה אותה לחטיבה העליונה בתיכון האזורי "מעלה הבשור", שם חינכה את דור העתיד של תלמידים ועזרה להם להגיע להישגים לבחינות הבגרות בכימיה.

עם השנים סיימה גם תואר שני בכימיה באוניברסיטת בן־גוריון, בהדרכתו של פרופ' דני קוסט (בנושא: "חישובים סמיאמפיריים לבדיקת השפעת שינויים גאומטריים על תכונות קומפלקסי מעבר מטען").
לאחר מכן החלה בלימודי תואר שלישי במכון ויצמן למדע, תחת הדרכתם של פרופ' אבי הופשטיין וד"ר מירי קסנר.

מרסל השתלבה בפרויקטים חדשניים של קבוצת הכימיה, ולימודי הדוקטורט שלה הביאו לידי ביטוי את המצוינות שהייתה כל כך אופיינית לכל מה שעשתה. היא התמחתה בשילוב סביבת ההוראה הממוחשבת ובהטמעתה בתוכנית הלימודים, לצורך הבנת מושגים בסיסיים בכימיה, תוך הדגשת הרלבנטיות שלהם לחיי היומיום, לתעשייה הכימית ולסביבה.
לאחר השלמת הדוקטורט, מימשה חלום נוסף והצטרפה לסגל מכללת קיי בבאר שבע, שם הכשירה דור חדש של מורים בנגב.
בחמש־עשרה השנים האחרונות השתלבה מרסל גם בקבוצת מדע וטכנולוגיה במחלקה להוראת המדעים במכון ויצמן למדע, והייתה שותפה לכתיבה ופיתוח של ספרי לימוד וחומרי למידה מקוונים, וכן לפיתוח מקצועי של מורים. כמו כן, הייתה חברה בכירה בצוות המייסד של קהילות מורי מדע וטכנולוגיה בחטיבות הביניים.

במסגרת פרויקט "קהילות מקצועיות לומדות" הובילה מרסל קהילה של מורי מדע וטכנולוגיה בדרום, וכן הייתה בצוות המוביל שהדריך את מנחי הקהילות בכל הארץ. היא הייתה מנטורית למנחי הקהילות במגזר הבדואי, תמכה בהם בהקמה והובלה של קהילה ראשונה ומצליחה למורי מדעים בחורה, ובהמשך קהילה דומה ברהט.

במקביל לעשייתה החינוכית, עסקה מרסל גם במחקר אקדמי והייתה שותפה למחקרים וכתיבת מאמרים אקדמיים לעיתונים בינלאומיים, וכן פרקים בספרים להוצאות אקדמיות זרות. האחרון שבהם ראה אור בספטמבר 2023 בהוצאת החברה המלכותית הבריטית לכימיה (Royal Society of Chemistry), ספר העוסק בלמידה והוראה בכימיה בסביבה דיגיטלית.

במהלך השנים דאגה גם ליום שאחרי הפרישה, וכדרכה לא התכוונה לנוח לרגע. מרסל למדה תזונה על פי עקרונות הרמב"ם, והשתמשה בידע בכימיה לקריאת מחקרים עכשוויים. כך שילבה בין הבנה ביוכימית ברמה המולקולרית לבין עקרונות החוכמה העתיקה של הרפואה הטבעית. את התובנות האלה ביחס לתזונה התכוונה להפיץ בקרב קהילות מגוונות. חלק מהמומחיות שצברה בתחום שולב בהשתלמות הכימיה האחרונה שהעבירה למורים בקיץ: "מהקשר הכימי ועד היבטים תזונתיים ובריאותיים".

מרסל הייתה מובילה בתחום הוראת הכימיה, עמיתה וחברה, מורה בכל רמ"ח איבריה לתלמידים, למורים ולפרחי הוראה, סמל למצוינות.

מרסל וארבעת נכדיה. משחקים בסליים ולומדים כימיה

מרסל ודרורי ביום חתונתם

מרסל הייתה "פרפורמרית". היא הייתה ברוכת כישרונות ואהבה את הבמה: לרקוד ריקודי עם, לקרוא בטקסים, לעמוד מול כיתה וללמד, ולהרצות בכנסים בינלאומיים. מעולם לא עשתה דברים כלאחר יד, תמיד התכוננה לכל משימה ברצינות רבה. ורבים בבארי ודאי זוכרים את מרסל על הבמה, שרה, רוקדת ומשחקת בתפקיד הראשי במחזה "גבירתי הנאווה", שהופק בחגיגות ה־40 של בארי.

מרסל, שגדלה בבית דתי מאוד, הייתה תמיד שונה ועצמאית בדעותיה. כך, למשל, העדיפה מכנסיים על פני חצאיות. אבא שלה מעולם לא כפה את דעתו על ילדיו, וכך נהגה גם היא. מרסל, שהייתה בדרכה מסורתית, הותירה בידי ילדיה את הבחירה לחיות ולעשות את הטוב בעיניהם.
עבור ילדיה הייתה "העולם". אישה קטנה פיזית, אבל בעלת אישיות ענקית. יפה, מטופחת ולבושה בקפידה ובלבוש ייצוגי. תמיד נראתה צעירה, עד שכל מי שראה אותה בחברת עמית לא האמין שהיא אמו. היא הייתה אישה עם חדוות חיים, אנרגטית ואופטימית. לא היה אתגר שהגיע לפתחה שלא יכלה לו.
מרסל הייתה אם מסורה ונדיבה, שהשקיעה רבות בילדים. ילדיה מעידים שתמיד ידעה לכוון אותם בדרכי החיים, לימדה אותם לראות את העיקר ולכוון למה שבאמת טוב עבורם. "היא נתנה לנו את הביטחון שאנחנו מסוגלים לעשות הכול. אימא הייתה בשבילנו עוגן, קול חכם שתמיד היה שם בשבילנו, עמוד התווך של המשפחה"; "אימא הרעיפה עלינו אהבה, ואנחנו זכינו באימא נהדרת ומאוד אהובה ואמרנו לה את זה המון בחייה"; "הוואטסאפ שלי מלא לבבות ששלחתי לה", אומר זיו.

מרסל הייתה סבתא אוהבת ומסורה לשני נכדיה ולשתי נכדותיה: בן, לי, ניב ואן. כמה נורא ועצוב שלא תזכה לראותם גדלים.

את פרק ב' בחייה בנתה מרסל עם דרור, "דרורי" בן רוחמה. כשמרסל ודרורי נפגשו הם ידעו מייד שזה לנצח. הם רקמו זוגיות נפלאה וקשר עמוק. שניהם סקרנים ולמדנים, אהבו לטייל יחד, העמיקו ודבקו בשיטת התזונה של הרמב"ם והרגישו בריאים וחיוניים פיזית ונפשית.
בשבת השבעה באוקטובר ננעלו שניהם בממ"ד. מרסל התכתבה עם ילדיה, עם בני משפחתה ועם חבריה הרבים. דאגה לזיו, שהיה עם שחר בממ"ד שבביתו, דיווחה על היריות, על הצעקות, על הפחד, ולבסוף על המחבלים שפלשו לביתה. היא חשה שננטשו וכעסה על ההפקרה. ב־10:30 ניתק הקשר איתה. דרורי ומרסל האהובים – בחייהם ובמותם לא נפרדו.

מרסל איננה עוד, אבל רוחה ממשיכה ללוות את משפחתה, את עמיתיה ואת תלמידיה. רוח המפעמת לדבוק ברצון לחיות ולהתפתח, לצאת מהתופת ולהתאמץ לחיות חיים טובים, מאושרים ובריאים, וכך למלא את החור שבלב. ואז... מרסל תרקוד ותחייך בגן העדן.
יהי זכרה ברוך.

מורה מבטן ומלידה

נפגשתי עם מורה מדהימה!

פגשתי את מרסל אי שם בעשור הראשון של שנות האלפיים. בזכות מחקריי בתחום הפוטוסינתזה ותרגומם לגישה חדשה לטיפול בגידולים סרטניים מוצקים, נהגה אשתי ד"ר זהבה שרץ, שלימים הפכה מרסל לשותפתה לעבודה וחברה קרובה לה עד מאוד, לגייסני כמרצה בכינוסי מורים מובילים במדעים.
בתום אחד הכינוסים, ניגשה אליי אחת המשתתפות, הציגה עצמה כמרסל ובחיוך קורן, צוהל וסמכותי, שאלה, תבעה, הודיעה לי שתלמידיה לכימיה, כמו גם מבוגרי הקיבוץ בו היא גרה, ימצאו ענין רב בחומר, ואין ספק שיש לי זכות גדולה להיענות בחיוב להצעתה.
במהלך השיחה התגלתה מרסל כידענית אמיתית, שנונה בשאלותיה ומצחיקה בטירוף. בתום שיחת ההיכרות נעניתי בשמחה, ואז הוסיפה מרסל באגביות כי מדובר במועדון של בארי ליד עזה וההרצאות נערכות בשעות הערב, למבוגרי הקיבוץ ולתלמידי בית הספר כאחד.
כך מצאתי עצמי, לעת ערב, דוהר ברחובות עזה (לא הייתה אפליקציית waze) בה לא ביקרתי מאז שנות השישים המאוחרות, בדרכי למועדון בארי.
המועדון היה מלא. הנחייתה של מרסל העידה על הכנה מדוקדקת ומעמיקה, והצליחה לשמר מתח ועניין בדיון הארוך שלאחר ההרצאה.
משהגעתי הביתה סיפרתי לאשתי על המורה המופלאה.
כך נבנה מסד לידידות עמוקה ורבת שנים, שהסתיימה עם הרצח האכזרי בשבת השחורה ההיא.

פרופ' אביגדור שרץ, המחלקה למדעי הצמח והסביבה, מכון ויצמן למדע

"פָּרְקוּ את החומר למרכיביו"

אני אורי, בן קיבוץ בארי היום בן 48, הייתי תלמיד של מרסל, המורה לכימיה ומדעים, בחטיבת הביניים בבית הספר שבקיבוץ. אימי מתגוררת בשכונת הזיתים בבארי בסמוך לביתם של מרסל ודרורי ז"ל, שנרצח יחד איתה. המחזור שלי בבארי איבד ב-7 באוקטובר שתי מחנכות, מורה ושלוש מטפלות. אני זוכר את מרסל כמורה למופת – מאד מקצועית, מסודרת, מוקפדת בלבושה – צעיף, כפפות עכשוויות , צבעים חדים. היתה לה תשוקה למקצוע ולהוראת הכימיה. הלוח תמיד היה מובנה ומסודר, עבודת המעבדה התבצעה תוך שמירה על הבטיחות, ההוראות ותחושת חדווה. ניכר שמרסל אוהבת את המקצוע, מתלהבת ודורשת רצינות. התלמידים העריכו אותה, רכשו לה כבוד ואהבו את השיעורים. הם נהגו לחקות את מבטאה המיוחד ולצטט: "פָּרְקוּ את החומר למרכיביו" – משפט שנהגה לאמור עם ר צרפתית-מרוקאית אופיינית... עד היום אני זוכר אותה אומרת את זה.
בקיבוץ מרסל נחשבה לעילוי. מספר פעמים הציעו לה להיות "מזכיר הקיבוץ" אך היא סירבה כיון שהעדיפה להתקדם בתחום הוראת הכימיה. עם השנים קשריי עימה עברו שינוי – הדיסטנס בין מורה לתלמיד נחלש, אך הכבוד שרחשתי לה נשאר. בפגישותינו האחרונות נהגנו להחליף דעות על תזונה ובריאות ורפואת הרמב"ם - נושאים בהם מצאנו ענין משותף.

אורי חוטר ישי בראיון עם ד"ר זהבה שרץ

קידום הוראת הכימיה

תמיד חיפשנו אנשים כאלה!

"בסוף שנות ה-90, כחלק מפרויקט של המחלקה להוראת המדעים במכון ויצמן למדע יחד עם משרד החינוך ופרויקט מדערום, חיפשנו מורים מצטיינים ובולטים בשטח שיהיו צוות מוביל. המטרה הייתה לעודד ולקדם את לימודי הכימיה באזור הדרום. מנהלת מרכז המורים בבאר שבע המליצה לי על מרסל ומאז דרכנו לא נפרדו," מספרת מירי.

"התרשמתי מאוד מאופייה המיוחד ומיכולותיה. היא הייתה חכמה, מסורה, מאורגנת, בעלת רעיונות יצירתיים, ונתנה אנרגיה חיובית לכל האחרים שעבדו איתה. היא הייתה מורה נהדרת לתלמידים וגם למורים. מרסל, יחד עם חברות הצוות, הובילו סקר צרכים בכל בתי הספר, תוכנית הצטיידות למעבדות הכימיה, השתלמויות למורי הכימיה ואפילו תוכנית לעידוד לימודי הכימיה עבור תלמידי חטיבות הביניים. למרסל היה כוח אדיר, וכל התכונות המיוחדות שלה נרתמו להצלחתו של הפרויקט."

"תמיד חיפשנו אנשים כאלה," מוסיף אבי. "כאשר הסכימה לאחר מכן להצטרף לקבוצת הכימיה במחלקה להוראת המדעים ולהשתלב בפרויקטים נוספים שהובלנו אז בהוראת הכימיה, שמחנו מאוד והיינו בטוחים שהיא תגיע רחוק. כל משימה שלקחה על עצמה מילאה במקצועיות על הצד הטוב ביותר. היו לה תכונות של מובילה, אבל היא תמיד השתלבה נהדר בעבודת צוות והייתה מלאת מרץ ודחף לעשייה מושלמת."

"מרסל השתלבה בפרויקט חדשני של קבוצת הכימיה שהובלתי, והייתה בין מפתחי אתר האינטרנט הלימודי, 'כימיה ותעשייה כימית בשירות האדם', שנועד להציג את תרומת מדע הכימיה לאנושות," מוסיפה מירי.

אבי: "השלב הבא היה לימודים לקראת תואר שלישי במכון ויצמן למדע בהדרכתנו. מרסל הייתה המודל האידאלי לסטודנט בהוראת המדעים: מורה מנוסה ומצליחה, בעלת ניסיון בפיתוח חומרי למידה ובהדרכה. לימודי הדוקטורט שלה שיקפו את המצוינות שהייתה כל כך אופיינית לכל מה שעשתה. מטרת העל הייתה לבחון את האפקטיביות החינוכית של ההוראה והלמידה, תוך שילוב פעילויות מבוססות מודלים ויזואליים ממוחשבים ולמידה אינטראקטיבית של פעילויות שפיתחה עבור האתר הלימודי בכימיה. היא התמחתה בשילוב סביבת ההוראה הממוחשבת ובהטמעתה בתוכנית הלימודים, תוך התמקדות בנושא מבנה וקישור והבנת מושגים בסיסים בכימיה, ותוך הדגשת הרלבנטיות שלהם לחיי היומיום, לתעשייה הכימית ולסביבה."

מירי מוסיפה ומספרת: "בעבודת הדוקטורט שלה הצליחה מרסל להוכיח כי הפעילויות הלימודיות הביאו לשיפור הישגי התלמידים ומידת הבנתם את הנושא הנלמד, להגברת העניין שלהם בלימודי הכימיה ולמוטיבציה גדולה יותר ללמוד כימיה. לאחר שסיימה את לימודיה ב-2007, המשיכה לעבוד במחלקה להוראת מדעים במכון ויצמן למדע ובהמשך גם במכון דוידסון לחינוך מדעי.

"באופן טבעי השתתפה מרסל ב-2009 גם בצוות ההקמה של 'יש לנו כימיה', תחרות ארצית לתלמידי כיתות ט'–י"ב, שמטרתה הייתה לעודד את לימודי הכימיה באמצעות עיסוק בנושאי כימיה הרלבנטיים לחיי היומיום בדרכים יצירתיות ומגוונות.

"המשכנו להיות בקשר גם כשדרכינו נפרדו, ובמשך השנים היינו שותפות לכתיבת מספר מאמרים, האחרון שבהם התפרסם בספטמבר 2023, מספר שבועות לפני הטבח הנורא."

מרסל עסקה בכל המרכיבים של הוראת המדעים – כמורה בתיכון, כמפתחת חומרי למידה, כחוקרת וכמדריכת מורים – מגוון כישורים שרק לעיתים רחוקות משולבים באדם אחד.

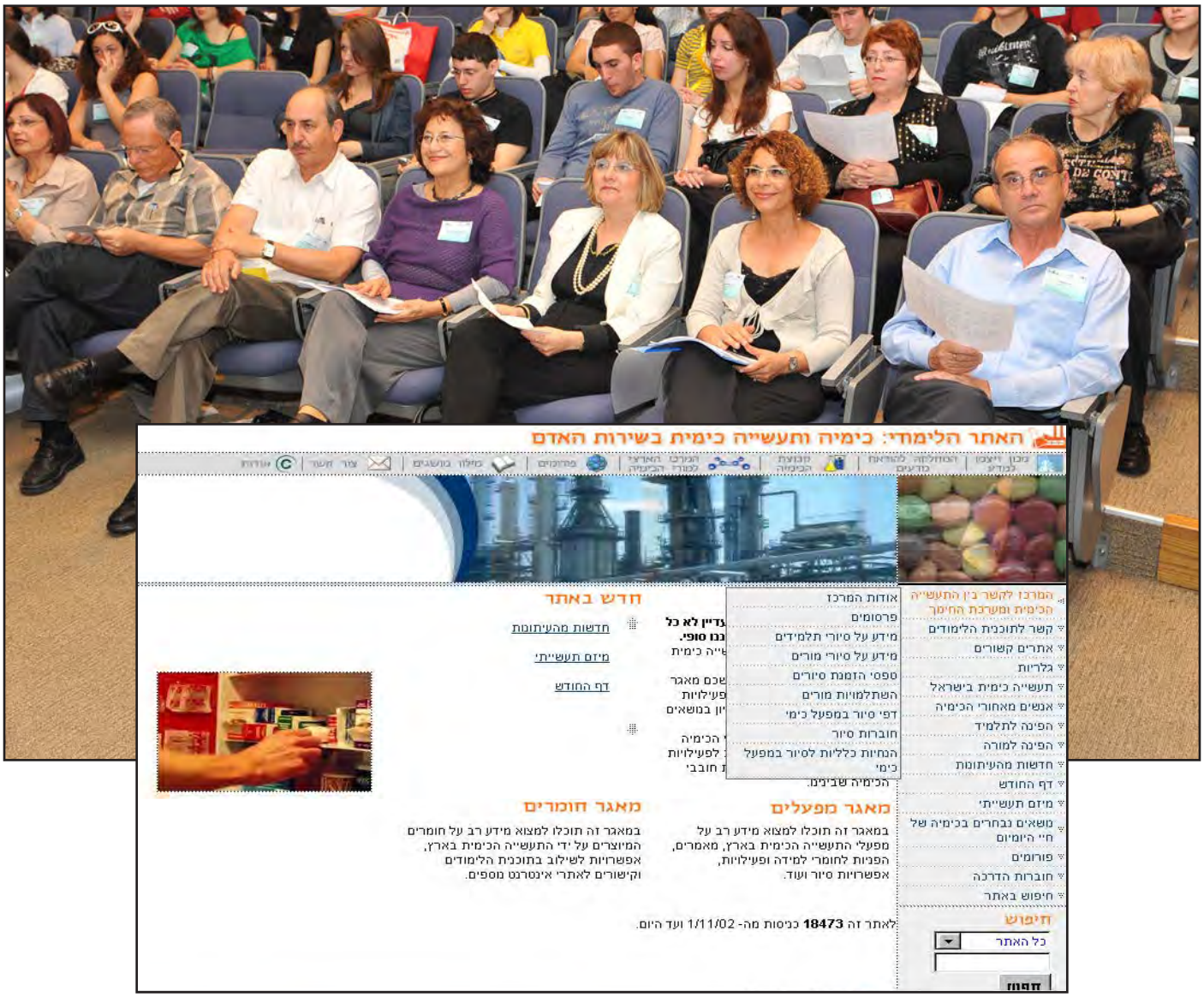
יהי זכרה ברוך.

ד"ר מירי קסנר ופרופ' אבי הופשטיין, קבוצת הכימיה, המחלקה להוראת המדעים

אולפנה למדעים
HAIS FAMILY
OF CON

כימיה בראי התעשיה, החברה והפרט:

פרוייקט משותף למחלקה להוראת המדעים וכימיקלים לישראל



תעשייה כימית בישראל

יש לנו כימיה

מרסל פרייליך ומירי קסנר*

תלמידים, מורים, מדריכי כימיה, מפמ"ר כימיה, מנהלי בתי ספר מכל רחבי הארץ, בכירים מהתעשייה הכימית וחברי קבוצת הכימיה מהמחלקה להוראת המדעים במכון ויצמן למדע, כל אלו התפנו מעיסוקיהם השגרתיים ונהרו למכון דוידסון לחינוך מדעי לסכם שנת פעילות ענפה ומוצלחת במסגרת הפרויקט: "יש לנו כימיה - כימיה, תעשייה וסביבה בראי החברה והפרט"

לאור הצלחת הפרויקט בשנת תשס"ט הוחלט בשיתוף עם חברת כימיקלים לישראל בע"מ ובתמיכתם, למסד אותו כמסורת שנתית. הפרויקט כולל תחרויות מגוונות לתלמידי הכימיה בבית הספר התיכון. במסגרת הפרויקט התלמידים מעמיקים את הידע שלהם בכימיה ויישומיה, תוך ביטוי של תחומי עניין, כישרונות וכישורים נוספים שלהם.

התחרויות:

תחרות ניסוי חקר מצטיין - בתחרות זו התאפשר לתלמידי י"א-י"ב (קבוצה אחת יחודית הייתה מכתה י') להגיש ניסוי חקר ברמה 2 או 3, שנערך במסגרת הוראת יחידת המעבדה, ושניתן לקשור אותו לחיי הפרט או לתעשייה.

לדוגמה: מעכבי בעירה, רכיבים כימיים במי הירקון, השילוב הקטלני בין סוכריות מנטוס וקוקה קולה ועוד. לעיון ברשימת הנושאים של ניסויי החקר שהוגשו לתחרות לחצו כאן.

תחרויות בנושאי מדיה ותקשורת - בתחרויות אלו נחשפו התלמידים ליישומי הכימיה בחיי היומיום לעולם התעשייה הכימית, ולהשפעות שלהם מבחינה חברתית, כלכלית, טכנולוגית וסביבתית. לתלמידים הוצעו ארבע מסגרות שונות אשר הביאו לתוצרים מקוריים ויצירתיים:

תחרות כתבות - בתחרות זו התלמידים התנסו בתחקיר ובכתיבה עיתונאית תוך התמקדות בנושא הקשור לכימיה ויישומיה. לדוגמה: הטוב והרע בהדברה, הכימיה נרתמת להרשעת חשודים, כל מה שרציתם לדעת על מחזור בקבוקי פלסטיק ועוד לעיון ברשימת הכתבות שהוגשו לתחרות לחצו כאן.

תחרות סרטונים - בתחרות זו הוגשו סרטונים קצרים

* ד"ר מרסל פרייליך, רכזת הפרויקט "יש לנו כימיה", תש"ע, המחלקה להוראת המדעים, מכון ויצמן למדע.
ד"ר מירי קסנר, מנהלת הפרויקט וראש המרכז לקשר בין התעשייה הכימית ומערכת החינוך, המחלקה להוראת המדעים, מכון ויצמן למדע.

תוכנית לעידוד לימודי כימיה

תוכנית מיוחדת לעידוד לימודי הכימיה, יוזמה משותפת של המחלקה להוראת המדעים במכון ויצמן למדע ושל חברת כימיקלים לישראל בע"מ, ציינה באחרונה את סיומה של שנת פעילות נוספת, בכנס שהתקיים באולם הברווז, במכון דוידסון לחינוך מדעי - הזרוע החינוכית של מכון ויצמן למדע. מטרת התוכנית היא לעודד לימודי כימיה בקרב תלמידי תיכון באמצעות עיסוק בנושאי כימיה רלבנטיים לחיי היומיום, בדרכים יצירתיות ומגוונות.

בכנס הסיום השתתפו כ-140 התלמידים שהגיעו לקו הגמר בתחרויות השונות, וכן מוריהם, אנשי חינוך מדעי, ואנשי התעשייה הכימית בישראל. המשתתפים בכנס האזינו להרצאות העשרה שעסקו בנושאים מרכזיים בחיינו שלהם תורמת הכימיה, כמו שימוש באנרגיה סולארית ואגירתה, ורב-שיח שהציג את ההיבטים הכימיים של משבר המים. לאחר מכן התקיימו מספר מושבים מקבילים בהם הציגו התלמידים את עבודותיהם, בנושאים כגון כימיה במדע יישומי, כימיה במשטרה, ברפואה, בחקלאות, בתעשיית המזון והקוסמטיקה, כימיה ואיכות הסביבה, ועוד. הכנס נחתם בהענקת פרסים לצוותים הזוכים בתחרויות השונות.

את תוכנית כימיה, תעשייה וסביבה בראי החברה והפרט הובילו ד"ר מירי קסנר, ראש המרכז לקשר בין התעשייה הכימית למערכת החינוך, פרופ' אבי הופשטיין, ראש קבוצת הכימיה במחלקה להוראת המדעים במכון ויצמן למדע, ד"ר מרסל פרייליך מהמרכז לקשר בין התעשייה הכימית למערכת החינוך, ואשר רפפורט, סמנכ"ל משאבי אנוש בחברת כימיקלים לישראל בע"מ, לצד ועדת היגוי וליווי המורכבת מנציגים בכירים של החברות התומכות.

הוראת הכימיה והתעשיה הכימית חגגו 60 שנה למדינת ישראל

יעל שורץ, מרסל פרייליך, דורית טיטלבאום ומירי קסנר*

מאמרים, פרסומים וחומרי למידה

JOURNAL OF RESEARCH IN SCIENCE TEACHING VOL. 46, NO. 3, PP. 289–310 (2009)

Enhancing Students' Understanding of the Concept of *Chemical Bonding* by Using Activities Provided on an Interactive Website

Marcel Frailich, Miri Kesner, Avi Hofstein

Department of Science Teaching, The Weizmann Institute of Science, Rehovot 76100, Israel

Received 30 January 2007; Accepted 14 July 2008

Abstract: This study investigated the effectiveness of a web-based learning environment in enhancing 10th grade high-school students' understanding of the concept of *chemical bonding*. Two groups participated in this study: an experimental group ($N = 161$) and a comparison one ($N = 93$). The teachers in the experimental group were asked to implement four activities taken from a website, all dealing with the concept of *chemical bonding*. Computer-based visual models are utilized in all the activities in order to demonstrate bonding and the structure of matter, and are based on student-centered learning. The study incorporated both quantitative and qualitative research. The quantitative research consisted of achievement questionnaires administered to both the experimental and comparison groups. In contrast, the qualitative research included observations and interviews of students and teachers. Importantly, we found that the experimental group outperformed the comparison group significantly, in the achievement post-test, which examines students' understanding of the concept of *chemical bonding*. These results led us to conclude that the web-based learning activities which integrated visualization tools with active and cooperative learning strategies provided students with opportunities to construct their knowledge regarding the concept of *chemical bonding*. © 2008 Wiley Periodicals, Inc. J Res Sci Teach 46: 289–310, 2009

Keywords: chemistry; technology education/software design; secondary

We assert that web-based learning facilitates the use of a diverse range of visual tools that demonstrate abstract scientific phenomena. Many studies (Ardac & Akaygun, 2004; Barnea & Dori, 2000; Sanger & Badger, 2001; Stieff, 2005; Tversky & Morrison, 2002; Wu, Krajcik, & Soloway, 2001) dealing with using computer-based visual models found that students benefit from this type of representation. Hence, incorporating such interactive simulations is effective for both students and teachers in strengthening the learning and teaching process. In addition, when the study was conducted, it was assumed that when the website activities are professionally designed, they have the potential to promote collaborative and student-centered learning. A web-based environment in which the students are provided with clearly defined and focused activities promotes an environment in which the students become active participants in the learning process, assisted by their teachers and peers. Active learning is defined as learning that strengthens student involvement in the learning process and has had a positive impact on student attitudes and achievements (Bonwell & Eison, 1991; Felder & Brent, 2003; Moore, 1989). Several very significant interactions occur when students are engaged in web-based activities while they work in small groups: interactions take place between the student and the learning materials, between the students themselves, and between the students and their teacher. It was suggested in the literature that social aspects are important components of learning processes (Johnson, Johnson, & Smith, 1998a,b; Mayer, 1999; Semple, 2000). We believe that all these lead to effective, more meaningful learning and to a more in-depth understanding of the science topics being studied.

Correspondence to: A. Hofstein; E-mail: avi.hofstein@weizmann.ac.il
DOI 10.1002/tea.20278
Published online 24 November 2008 in Wiley InterScience (www.interscience.wiley.com).

© 2008 Wiley Periodicals, Inc.

מכון ויצמן למדע
WEIZMANN INSTITUTE OF SCIENCE

Thesis for the degree
Doctor of Philosophy

חבור לשם קבלת התואר
דוקטור לפילוסופיה

By
Marcel Frailich

מאת
מרסל פרייליך

הפעלה והערכה של שילוב פעילויות ממוחשבות בסביבה אינטרנטית בנושא מבנה וקישור בלימודי הכימיה בכתה י'

Implementation and Evaluation of Web-Based Learning Activities on Bonding and the Structure of Matter for 10-th Grade Chemistry

Advisors
Prof. Avi Hofstein
Dr. Miri Kesner

מנחים
פרופ' אבי הופשטיין
ד"ר מירי קסנר

August 2007

אלול תשס"ז

Submitted to the Scientific Council of the
Weizmann Institute of Science
Rehovot, Israel

מוגש למועצה המדעית של
מכון ויצמן למדע
רחובות, ישראל

ELSEVIER

Journal of Molecular Structure (Theochem) 398–399 (1997) 265–274

THEO CHEM

Charge transfer complexes studied by semiempirical and ab initio methods: the effect of geometrical constraints on complex stability[1]

Daniel Kost*, Marcel Frailich

Department of Chemistry, Ben Gurion University of the Negev Beer Sheva 84105, Israel

Abstract

The AM1 parameter set was tested for its ability to describe weak charge-transfer (CT) complexes between aromatic donors and either aromatic or quinone acceptor molecules. After concluding that the method is generally suitable, the effects of various geometrical constraints upon the complex stabilization energies were studied. Substantial flexibility is found for the complexes, suggesting that minor geometrical constraints, which might be imposed in the case of intramolecular complexes, may not be destructive for complex formation. A qualitative trend was found, relating the complex strengths to the calculated CT-band λ_{max} values and the calculated oscillator strengths. An analysis of the frontier MOs of the complex systems suggests that various high-lying occupied MOs interact pairwise with various low-lying unoccupied MOs. © 1997 Elsevier Science B.V.

Keywords: Donor–acceptor; Molecular complex; Molecular orbital

The Influence of Web-based Chemistry Learning on Students' Perceptions, Attitudes, and Achievement

Marcel Frailich, Miri Kesner, & Avi Hofstein
Department of Science Teaching, The Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel
מכון ויצמן למדע WEIZMANN INSTITUTE OF SCIENCE

The Internet Site General Chemistry and Industrial Chemistry for the Use of Mankind

Teaching and Learning

Four activities were performed from the website:

1. Models of the structure of the atom.
2. Metals: structure and properties.
3. Ionic compounds in daily life and industry.
4. Molecular compounds: structure, properties, and uses.

Each activity consists of three parts:

A: The particular topic (2–4) accompanied with visualization tools to demonstrate the abstract phenomena or model (Figure 1).
B: The connection between the structure, and the properties of the specific groups of substances (Figure 2).
C: The use of the substances in daily life and their applications in the chemical industry (Figure 3).

The Research Study

Research Goals and Questions

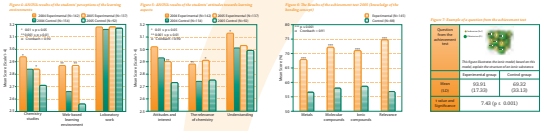
- Integrating a website into high-school 11th grade chemistry studies.
- Investigating students' achievement, attitudes, and awareness of the relevance of chemistry to everyday life.

1. How do the activities on the website contribute to understanding the topic of the chemical bonding (structure and properties)?
2. How do the activities on the website contribute to increasing interest in chemistry and improving attitudes regarding learning chemistry?
3. How do the activities on the website contribute to students' awareness of the ways in which chemistry is relevant to their lives?
4. Do the activities on the website contribute to students' perceptions of the different learning environments?

Research Population

- Two groups (experimental and control) of 10th grade students participated during each of the two academic years 2004 – 2005.
- The two groups were found to be equal in their chemistry knowledge; they followed the same basic syllabus and used the same textbook; all teachers taught the chemical bond issues for about 40 lessons.
- The only difference between the two groups was that the experimental group students were exposed to the website and performed four activities (within the 40 lessons).

Results



Conclusions

Achievement: The experimental group displayed a better understanding of the chemical bond concept than the control group.

Attitudes: The experimental group outperformed the control group regarding the interest and attitudes of chemistry studies.

Relevance: The experimental group found their chemistry studies more relevant to their daily life compared with the control group.

Summary

To summarize: integrating web activities that are based on visualization tools and emphasizing the relevance of chemistry to industry and daily life applications contributed to students' learning, both in the cognitive as well as the affective domains.

שילוב פעילות אינטרנטית בנושא מתכות בהוראה ולמידה

מרסל פריילין*

- המרכז לקשר בין התעשייה הכימית ומערכת החינוך
- קשר לתוכנית הלימודים
- אתרים קשורים
- גלריות
- תעשייה כימית בישראל
- אנשים מאחורי הכימיה
- הכינה לתלמיד
- הכינה למורה
- חדשות מהעיתונות
- דף החודש
- סיום תעשייתי
- נושאים נבחרים בכימיה של חיי היומיום
- פורומים
- חוברות הדרכה
- חיפוש באתר
- עבודה עם מאמרים
- English materials

על האתר הלימודי בכימיה

צוות מקבוצת הכימיה במחלקה להוראת מדעים במכון ויצמן למדע, שאני שותפה פעילה בו, עסק בפיתוח, **"האתר הלימודי: כימיה ותעשייה כימית בשירות האדם"****

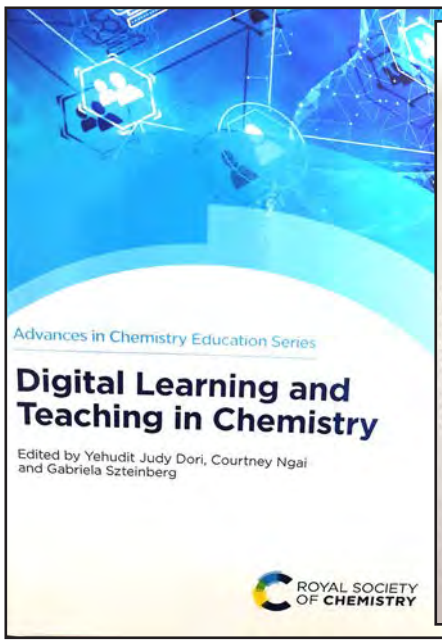
מטרות הקמת האתר:

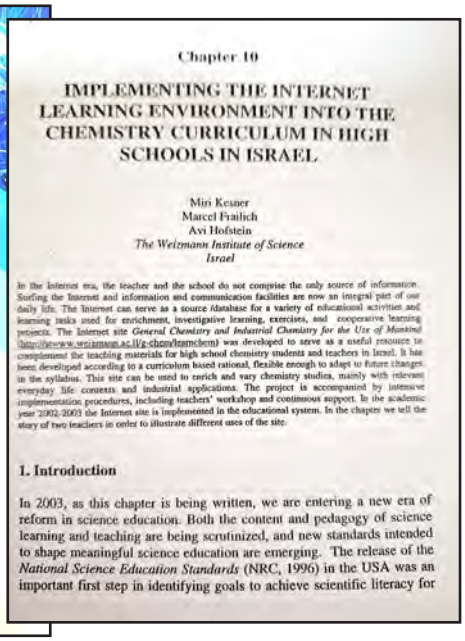
- יצירת סביבת למידה ממוחשבת אינטרנטית ככלי עזר למורים בשיעורי הכימיה של החטיבה העליונה.
- הדגשת רלוונטיות הכימיה בחיי היומיום, כדי להגביר את העניין והמוטיבציה ללמידה.
- שימוש באמצעים ויזואליים כגון: מודלים ממוחשבים, אנימציות, תמונות, סרטונים ואפלטים (Applets) להמחשה ולהבהרה של תופעות מופשטות.

האתר הלימודי בכימיה מלווה את תכנית הלימודים בכימיה בבית הספר התיכון ומכיל מגוון רחב של פעילויות בכל נושאי הלימוד הנלמדים בכימיה בחטיבה העליונה, מאגרי מידע על חומרים ומפעלים כימיים בארץ, מילון מושגים, גלריות מאמרים, מנוע חיפוש ועוד.

במסגרת עבודת הדוקטורט שלי שהתמקדה בשילוב פעילויות אינטרנטיות בנושא מבנה וקישור, פיתחתי מספר פעילויות בנושא. במאמר זה תוצג הפעילות "מתכות, מבנה ותכונות", תהליך ההטמעה שלה בכיתות והמלצות פדגוגיות הנובעות מהמחקר שערכתי בנדון.

* מרסל פריילין, דוקטורנטית במחלקה להוראת המדעים, קבוצת הכימיה במכון ויצמן למדע. מאמר זה הוא חלק מעבודתה בהנחיית פרופ' אבי הופשטיין וד"ר מירי קסנר.
** למען הסר ספק, האתר מלווה את כל תכנית הלימודים בכימיה בבית הספר http://stwww.weizmann.ac.il/g-chem/learnchem התיכון ואינו מספק מידע רק בנושא תעשייה!!





Chapter 10

IMPLEMENTING THE INTERNET LEARNING ENVIRONMENT INTO THE CHEMISTRY CURRICULUM IN HIGH SCHOOLS IN ISRAEL

Miri Kesner
Marcel Frailich
Avi Hofstein
The Weizmann Institute of Science
Israel

In the Internet era, the teacher and the school do not comprise the only source of information. Surfing the Internet and information and communication facilities are now an integral part of our daily life. The Internet can serve as a source database for a variety of educational activities and learning tasks used for enrichment, investigative learning, exercises, and cooperative learning projects. The Internet site *General Chemistry and Industrial Chemistry for the Use of Mankind* (http://www.weizmann.ac.il/g-chem/learnchem) was developed to serve as a useful resource to complement the teaching materials for high school chemistry students and teachers in Israel. It has been developed according to a curriculum based rational, flexible enough to adapt to future changes in the syllabus. This site can be used to enrich and vary chemistry studies, mainly with relevant everyday life contents and industrial applications. The project is accompanied by intensive implementation procedures, including teachers' workshop and continuous support. In the academic year 2002/2003 the Internet site is implemented in the educational system. In the chapter we tell the story of two teachers in order to illustrate different uses of the site.

1. Introduction

In 2003, as this chapter is being written, we are entering a new era of reform in science education. Both the content and pedagogy of science learning and teaching are being scrutinized, and new standards intended to shape meaningful science education are emerging. The release of the *National Science Education Standards* (NRC, 1996) in the USA was an important first step in identifying goals to achieve scientific literacy for

This article was downloaded by:[Weizmann Institute of Science]
[Weizmann Institute of Science]
On: 2 May 2007
Access Details: [subscription number 776629727]
Publisher: Routledge
Informa Ltd Registered in England and Wales Registered Number: 1072954
Registered office: Mortimer House, 37-41 Mortimer Street, London W1T 3JH, UK

Research in Science & Technological Education
Publication details, including instructions for authors and subscription information:
http://www.informaworld.com/smpp/title~content=t713444901

The influence of web-based chemistry learning on students' perceptions, attitudes, and achievements

To cite this Article: , 'The influence of web-based chemistry learning on students' perceptions, attitudes, and achievements', Research in Science & Technological Education, 25:2, 179 - 197
To link to this article: DOI: 10.1080/02635140701250659
URL: http://dx.doi.org/10.1080/02635140701250659

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE

Full terms and conditions of use: http://www.informaworld.com/terms-and-conditions-of-access.pdf

This article maybe used for research, teaching and private study purposes. Any substantial or systematic reproduction, re-distribution, re-selling, loan or sub-licensing, systematic supply or distribution in any form to anyone is expressly forbidden.

The publisher does not give any warranty express or implied or make any representation that the contents will be complete or accurate or up to date. The accuracy of any instructions, formulae and drug doses should be independently verified with primary sources. The publisher shall not be liable for any loss, actions, claims, proceedings, demand or costs or damages whatsoever or howsoever caused arising directly or indirectly in connection with or arising out of the use of this material.

© Taylor and Francis 2007

CHAPTER 11

Integrating Web-based Learning to Make Industrial and Everyday Life Chemistry Accessible to High-school Chemistry Students

D. MARCHAK[a], M. KESNER*[a] AND M. FRAILICH[a]

[a]Department of Science Teaching, The Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel
*E-mail: mirikes2@gmail.com

חינוך למדע וטכנולוגיה בחטיבות הביניים

חינוך למדע וטכנולוגיה בחטיבות הביניים

לאחר לימודי הדוקטורט מרסל השתלבה בתהליכי פיתוח ויישום של נושאים בתחומי הוראת מדע וטכנולוגיה ("חומרים") במסגרת תכנית מטמו"ן חדש של מכון ויצמן למדע. בצורה האופיינית לה היא שילבה את פיתוח חומרי הלמידה עם הנחיית מורים והתנסויות עם תלמידים, חקרה והעריכה את הלמידה וההוראה, ושילבה טכנולוגיות מתקדמות ומתעדכנות של למידה / הוראה באמצעות מחשב. כל זאת עשתה בחדוות יצירה, תוך תחכום והקפדה על נכונות מדעית ושיטות למידה מגוונות.

נציין את הבולטים שבפרויקטים שמרסל הובילה והשתתפה:

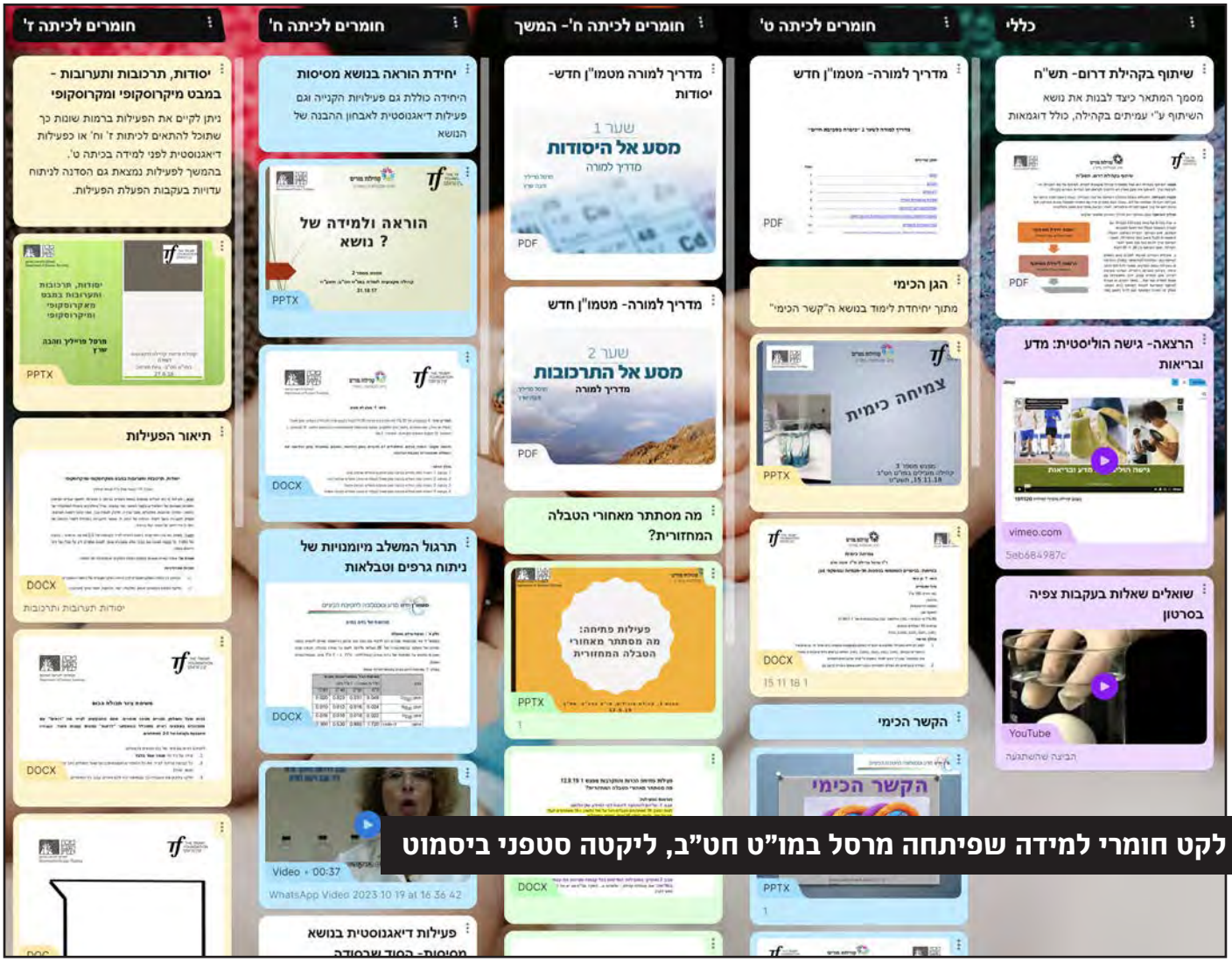
- פיתוח וכתיבה בצוות של ספרי הלימוד לתלמיד ולמורה "חוקרים חומר ואנרגיה ב" ו"חוקרים חומרי חיים א" במסגרת תוכנית הלימודים מטמו"ן חדש. חלקה של מרסל היה מאד משמעותי בפיתוח ההיבטים הכימיים הקשורים לתחום "החומרים": מודלים, מבנים, תכונות ותהליכים, שימושים, ניסויים ויישומים ממוחשבים. ספרי הלימוד מטמו"ן חדש משמשים עד היום לספרים מובילים בהוראת מדע וטכנולוגיה.
- פיתוח סביבת לימוד ממוחשבת מוט"ק (מדע וטכנולוגיה-טק), שיתוף פעולה של מכון דוידסון לחינוך מדעי והמחלקה להוראת המדעים, מכון ויצמן למדע. מרסל פיתחה את הסביבה המתוקשבת בהתייחס להיבטים מעשיים של הכימיה בחיי יום יום ובנושאים טכנולוגיים וחברתיים מתחומי הרפואה, התרופות, מפעלי כימיה, ועוד. מרסל הקפידה לשלב בסביבה המתוקשבת דרכי למידה מגוונות, לעידוד סקרנות והנאה.
- חברה בצוות האקדמי שעסק בפיתוח והפעלה של קהילות מורים במדע וטכנולוגיה. בנוסף, מרסל הייתה מנחת קהילות מורים מובילים למדע וטכנולוגיה במכון ויצמן, וקהילות אזוריות בבאר שבע והדרום. מרסל טיפחה מאד את קהילות המורים הבדואים בנגב יחד עם עינת בן אליהו, סועד אל עג'ג' ועבד אלבסט אלדדה.
- פיתוח פעילויות ממוחשבות בנושא "חומרים" במסגרת פרויקט פטל של המחלקה להוראת המדעים, מכון ויצמן למדע. פרוייקט פטל מכוון לפיתוח ותמיכה במורים, במתן מענה לשונות ולומדים בסביבה מתוקשבת. מרסל תמיד חיפשה את הערך המוסף של פעילות מתוקשבת על פני "פעילות עט-ונייר" והרבתה לשלב אמצעים חזותיים, סרטונים, מודלים דינמיים ובעצם, כמעט כל מה שקשה או בלתי אפשרי להביע באמצעות לוח ונייר.

כל אלו מנציחים את מרסל כדמות מרכזית, משפיעה ואהובה בהובלת המקצוע "מדע וטכנולוגיה" בחטיבת הביניים.

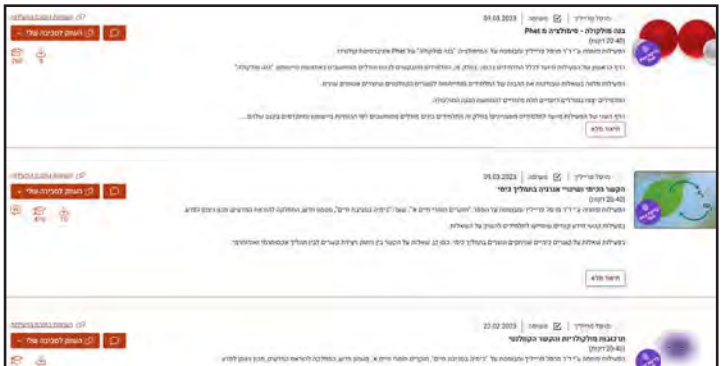
ד"ר זהבה שרץ וד"ר יעל שורץ, קבוצת מדע וטכנולוגיה בחט"ב, המחלקה להוראת המדעים

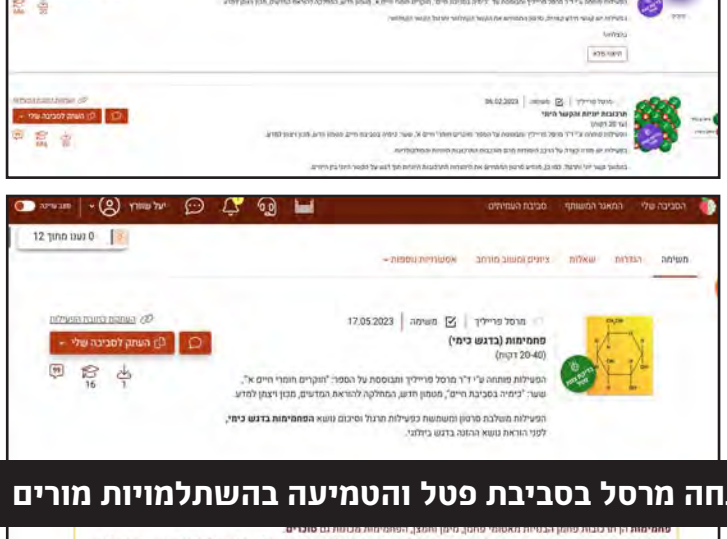
קהילות מורים לומדות - מדע וטכנולוגיה

פיתוח חומרי למידה - מדע וטכנולוגיה בחטיבות הביניים



לקט חומרי למידה שפיתחה מרסל במו"ט חט"ב, ליקטה סטפני ביסמוט





חומרי למידה שפיתחה מרסל בסביבת פטל והטמיעה בהשתלמויות מורים

PeTeL
הוראה ולמידה מותאמות אישית
PERSONALIZED TEACHING AND LEARNING

השתלמות מורים אחרונה שהעבירה מרסל בקיץ 2023

לו"ז ההשתלמות: כימיה למתקדמים – מהקשר הכימי ועד היבטים תזונתיים ובריאותיים

יום	שעות	תכנית	מנחה/מרצה	הערות
ראשון 25.6.23	9:30 - 11:00	פתיחת ההשתלמות והרצאה: גישה הוליסטית: מדע ובריאות	ד"ר מרסל פרייליך	פנים אל פנים מעבדה 1 בניין פיינברג (6 שעות)
	11:00-11:15	הפסקה		
	11:15-12:45	הקשר הכימי	ד"ר מרסל פרייליך	
	12:45-13:15	הפסקת צהרים		
	13:15-14:30	סדנת הכרות, התנסות ושימוש בסביבת פטל מו"ט חט"ב.	ד"ר ארנה פליק ד"ר מרסל פרייליך	
	14:30-14:45	סיכום היום והצגת מטלת ההשתלמות	ד"ר מרסל פרייליך	
שני 26.6.23	9:00-10:30	פחמן ותרכובות פחמן	ד"ר מרסל פרייליך	זום (6 שעות)
	10:30-10:45	הפסקה		
	10:45-11:30	המשך תרכובות פחמן	ד"ר מרסל פרייליך	
	11:30-13:00	הפסקת צהרים		
	13:00-15:15	פולימרים ותרכובות פחמן במזון: חלבונים, פחמימות ושומנים	ד"ר יעל שוורץ	
חמישי 29.6.23	9:00-10:00	הרצאה: סוכרת סוג 2 – גזירת גורל?	ד"ר מרסל פרייליך	בניין פיינברג (7 שעות)
	10:00-11:30	מעבדה בנושא ויטמין C	ד"ר איתי ללזר	
	11:30-11:45	הפסקה		
	11:45-12:45	מעבדה – ביופלסטיק במקום פלסטיק	ד"ר מרסל פרייליך	
	12:45-13:15	הפסקת צהרים		
	13:15-14:45	מעבדת חקר – בננות נושמות	ד"ר איתי ללזר	
	14:45-15:15	סיכום ומשוב	ד"ר מרסל פרייליך	

המחלקה להוראת המדעים
מפגשים וטיולים

עמוד התווך של המשפחה

מרסל וארבעת נכדיה. משחקים בסליים ולומדים כימיה

זוכרים את מרסל

מכון ויצמן למדע

WEIZMANN INSTITUTE OF SCIENCE

Department of Science Teaching
המחלקה להוראת המדעים

בית מכון ויצמן, המחלקה להוראת המדעים וקבוצת מדע וטכנולוגיה בחט"ב אבלים במות ד"ר מרסל פריילין קפלון אשר נרצחה במתקפת הטרור על קיבוץ בארי.

מרסל, בוגרת המחלקה, הייתה עמוד תווך וחברה מרכזית בפעילויות הקבוצה, בפיתוח חומרי למידה ובהתפתחות מקצועית של מורים.
אנו שולחים תנחומים לבני המשפחה בשעתם הקשה ומשתתפים באבל הכבד.

מרסל יקרה שלי,

יום שבת, שמחת תורה, 7:55 בבוקר:

אזעקות, ואני כותבת לך בווטסאפ מתל אביב: "מרסלוש איך אתם?"

ואת עונה, ומוסיפה בכל פעם שורה:

"פחד אלהים!!! מסוגרים בממדים. חדירה בבארי. יריות ליד הבית. חדירה..."

אני: "ליבי איתך. תשמרו על עצמכם. אני מחזיקה לכם ולכולם אצבעות"

מרסל מחזירה אייקון של שתי ידיים צמודות – תפילה.

8:35: אני כותבת: "מרסל אתם בסדר?"

מרסל שולחת אימוג'י של צעקה, קריאה לעזרה.

לאחר מכן כבר לא הייתה תשובה.

ביום א' הבנו מזיו שנחטפת עם דרורי ושהטלפון שלך בעזה. בין ייאוש לתקווה, מאז אותו יום את במחשבותיי ובליבי בשעות הערות ובלילה בשינה. פנייך המאירות וחיוכך הכובש, צחור השיניים, ניצבים מול עיניי, וצחוקך המתגלגל חונק את גרוני.

אנו עובדות בצמוד בחמש־עשרה השנים האחרונות. לאחר שסיימת את הדוקטורט שלך אצל פרופ' אבי הופשטיין וד"ר מירי קסנר הצטרפת אליי כאשת תוכן לפרויקט במכון דוידסון "מוט-טק – מדע וטכנולוגיה – טק", שם שאת נתת, שבו פיתחת אפליקציות תקשוביות לנושאים שונים במדע וטכנולוגיה.
היית שותפה במחלקה להוראת המדעים לפרויקט "מטמו"ן חדש" שבו פיתחת חומרי למידה והוראה בנושא "חומרים" לכיתות ח' ו־ט', ולאחר מכן המשכת בפיתוח אפליקציות טכנולוגיות אינטראקטיביות באותם נושאים. פרויקט זה סיפק בהמשך רעיונות לפיתוח פרויקט פט"ל חטיבת הביניים שבו עסקת לאחרונה.
עם מירי קסנר הקמתן במקביל את פרויקט "כימיה ותעשייה" והיית שותפה בצוות ההקמה של פרויקט "קהילות המורים", שבו ריכזת את קהילות הדרום בבאר שבע ובמגזר הבדואי.
במקביל גם ריכזת את מגמת הכימיה במכללת קיי, שבה העמדת דורות של סטודנטים, רובם במגזר הבדואי, אותם טיפחת והבאת עימך לכנסים ארציים ולהשתלמויות. כולם משולבים במערכת החינוך בארץ ורבים המשיכו ללימודי תואר שני ותואר שלישי.
במלחמות ובמבצעים פיתחנו יחד ערכות הוראה ללמידה מרחוק לטובת תלמידי היישובים הצמודים לממ"דים ולמקלטים. אהבת ללמד ולפתח מורים, ולא פחות מכך התלהבת מהעיסוק בפיתוח, ותמיד עשית זאת בקפדנות, ביעילות ובהתלהבות מידבקת. מקצוענית אמיתית בחינוך מדעי.
הכימיה בינינו פעלה מהרגע הראשון – המון הערכה שהתפתחה לידידות קרובה.
בתקופות של טילים על בארי הייתי משכנעת אותך להישאר ללון בביתי ברחובות ולא להסתכן בנסיעה לדרום. אלו היו ערבים הזכורים לי ככיף של אכילה, לגימת יין, שיחות וצחוקים לתוך הלילה, יחד עם אביגדור, בעלי.
אני יודעת שבחודשים האחרונים עסקת יחד עם יעל ובת שבע בהרמת אירוע לכבודי, שהיה אמור להיערך ביום שלישי (שלשום) במכון ויצמן. אני כמובן לא הייתי מעורבת, אך סיפקתי לך חומרים שביקשת, וידעתי כמה זמן ואהבה השקעת בדרכך המרסלית הקפדנית, היצירתית, שאינה מותירה קצוות פרומים.
לא ידעתי ולא שיערתי שזו מתנת פרידה.

ב־17 באוקטובר 2023, בשעה שבה היה אמור להתקיים האירוע, קיבלנו את ההודעה המזעזעת שנרצחת מספר שעות לאחר שנחטפת באותה שבת ארורה. על כך ליבי בוכה.

למור, זיו ועמית היקרים ולנכדים אני רוצה לומר שהייתה לכם אימא מיוחדת. מדענית ומחנכת שהשאירה אחריה מורשת חינוכית מקצועית ודורות המשך, מופת לאופטימיות, רעות ויושרה, מלח הארץ.

ידידה אהובה שלי שתחסר לכולנו מאוד. אני כבר מתגעגעת.
נוחי בשלום על משכבך.
יהי זכרה ברוך.

ד"ר זהבה שרץ, 19 באוקטובר 2023, מכון ויצמן למדע, רחובות

הלב בוכה והראש מסרב להאמין.

מרסל, חברתנו בקבוצת הכימיה וקבוצת חטיבות הביניים מזה עשרים שנים, דרכינו נשזרו לעיתים קרובות ובייחוד בשבע השנים האחרונות – בקהילות המורים ובפט"ל. את האנרגיות המטורפות שלך כולם מכירים. בעבודה הן תועלו למקצוענות, לירידה לפרטים, למסירות לעבודה ולביצוע מיטבי.

מרסל, כשלקחת אחריות על כנס מורים – כולנו ישנו בשקט.

כשתכננת בקיץ האחרון השתלמות בכימיה למורים, ניהלת אותה ביד רמה וניהלת גם אותי – כלומר, אמרת לי מה לעשות, על מה לדבר ומתי.

מבכה אותך, חברתי לשיחות הנפש שניהלנו בדרך הביתה מהעבודה.

מבכה את האימא המופלאה, האכפתית והלביאה שהיית.

מבכה את החברה הנהדרת שהיית לזהבה – בכמה מסירות, שמחה, רגישות ואהבה עבדת יחד עם בת שבע, מור ואיתי על מסיבת הפרידה שלה, שתוכננה להתקיים השבוע.

מבכה את הפתיחות יוצאת הדופן שלך.

מבכה את העתיד שלא יהיה – את האישה שלמדה תזונה ורפואה וחלמה להשיק תוכנית בריאות ואיכות חיים לטובת הקהילה.

מבכה את האישה שבשבת בבוקר, בהיותה בתופת עצמה, עוד דאגה בווטסאפ לשלום בני שהוקפץ לבסיס.

מבכה את החיוך המאיר שלך... שכבה.

אסיים בשיר של המשוררת עדי בלכמן־סופר שנקרא בארי:

בארי / עדי בלכמן־סופר

עוד מעט יגיע החורף,
עננים בוכים ישקו את האדמה,
ויצמיחו מרבדים אדומים.
תחילה תפרח הכלנית
ואף אחד לא יבוא לצפות ביופייה.
אחריה תפרח הנורית
ולא יתקיים פסטיבל.
ולבסוף יפרח הפרג, ושקט,
אין איש.
הפרחים המוגנים נקטפו
כבר בסתיו.

קיווינו כל כך שייגמר אחרת... נוחי בשלום על משכבך, חברה יקרה.

ד"ר יעל שורץ, 19 באוקטובר 2023, מכון ויצמן למדע, רחובות

לפני 47 ימים מרסל נרצחה.

ד"ר מרסל פרייליך הייתה חברת המחלקה להוראת המדעים במכון ויצמן. עבדנו צמוד במשך חמש־עשרה השנים האחרונות – פיתוח חומרי למידה, מחקר, קהילות מורים, וגם הרבה ארוחות צהריים, שיחות וצחוקים.

אתמול הגעתי לחדרי במחלקה, לראשונה מאז שבעה באוקטובר. ופתאום קלטתי שהפעם האחרונה שבה הייתי בחדר הייתה עם מרסל. קבענו פגישה, והיא אמרה לי: "אני באה איתך למשרד שלך ואנו מקדישות זמן ואוספות צילומים, תקצירי מאמרים שלך, קורות חיים – אותם נציג באירוע שאנו עורכים לכבודך ב־17 באוקטובר".
בהכנת האירוע לציון ארבעים שנות עבודה שלי במכון התרכזה מרסל, יחד עם בת שבע ויעל, בחצי השנה האחרונה. בהתלהבות, בקפדנות ובמסירות, ההכנות בעצם הושלמו לפני חופשת הסוכות, כי מרסל לא משאירה דברים לרגע האחרון.

אך מרסל עזבה אותנו פתאום בשבעה באוקטובר הארור שבו נחטפה ונרצחה.
מאז הפכת, מרסל, למודל לחיקוי וגעגוע – מאמרים נכתבו עלייך, פעילויות למידה נכתבו בהשראתך, ואפילו בעיתון היוקרתי Nature הוקדש לזכרך מקום מכובד, כולל תמונה שמייצגת את דמותך כמורה מכוננת, מובילת מורים, חוקרת ומפתחת חומרי למידה במדע וטכנולוגיה, מעשירים ומבוססי טכנולוגיה ותקשוב.

פעילותך הופסקה בידי המרצחים, אך פועלך ימשיך ויהדהד אצל תלמידיך ותלמידי העתיד שילמדו את החומרים שפיתחת ובקרב המורים שימשיכו להנחיל את מורשתך. אנו, חברייך למחלקה, מבטיחים לנסות ולהנחיל גם את הנושא "חקר היסודות המדעיים שבתורת התזונה של הרמב"ם", שבו עסקת בהתלהבות לאחרונה.

תחסרי לי, מרסל, אני אוהבת אותך מאוד, חברתי האהובה.

ד"ר זהבה שרץ, יום גילוי המצבה ברביבים, 23 בנובמבר 2023

האומן טל סימון, בן קיבוץ בארי

מרסל היקרה,

בלתי נתפס לדבר עלייך בלשון עבר. את סמל החיוניות והתכנון, ונלקחת מאיתנו באופן כה בלתי צפוי ואכזרי.
כל כך קיווינו שתצליחי בכוח אישיותך המיוחדת לשרוד ולשוב אלינו, אך לא ניתנה לך האפשרות.
מאז שהגעת למכון היו בינינו קשרים, לפעמים מקרוב, לפעמים מרחוק, ובכל אותן פעמים הזדמן לי להכיר את תכונותייך המיוחדות.

בחצי השנה האחרונה, נפגשנו כמעט יום-יום, לפעמים בזום ולפעמים פנים אל פנים, ויחד עם יעל טווינו אירוע מיוחד לרגל הפעילות רבת השנים של זהבה במכון ויצמן. נדמה היום כאילו צפית את מה שיקרה. המנטרה הייתה: להתקדם, לסגור דברים, אסור להשאיר דברים לרגע האחרון. צריך לחשוב על כל הפרטים. ואכן, בהתכתבויות ובפעילויות השונות, דאגת לכך וקידמת דברים כל הזמן. חשבת על התמונה הכללית, בצד כל הפרטים הנחוצים, וביצירתיות רבה הצעת משוב והכוונה.

אך מעל הכול, דאגת שהדברים ייעשו באופן שלדעתך מתאים לפועלה של זהבה. הרגישות האנושית שלך להיבט זה הפעימה אותי בכל פעם מחדש! על יחסך המיוחד לזהבה ועל הקשר ביניכן כתבת דברים, ועוד נקרא אותם.
הרגישות שלך לאנשים באה לידי ביטוי גם בניהול האינטראקציות עם המשתתפים השונים בביצוע האירוע. כל זאת בנחישות לא לשכוח את ייעודו של יום העיון.

עברתי על ההתכתבויות בינינו וראיתי שוב ושוב את הדברים שתיארתי.
בצד כל אלה היו לך מחויבויות בולטות למשפחתך הקרובה והרחבה, ולסביבות שבהן פעלת.
באחת משיחותינו האחרונות לאחר ראש השנה, סיפרת על הביקור המשמח של בני משפחתך, על ההכנות ועל ההתארגנות לפני ואחרי הביקור. כעקרות בית, חלקנו חוויות על ביקורים משפחתיים ועל האתגרים וההזדמנויות שהם מזמנים. זו רק דוגמה אחת מהמיוחדות שלך, האפשרות לדבר, לחלוק חוויות בהקשרים כל כך מגוונים.
מאז שנודע על לקיחתך בשבי, כל כך קיווינו והתפללנו שתשרדי. הבשורה המרה קורעת את ליבנו. קשה להכיל.
אני מודה על ההזדמנות לבכות יחד את מרסל האהובה.

פרופ' בת שבע אלון, דברים שנאמרו על מרסל ז"ל בפגישת "ידידים" כשנודע על דבר מותה

המפגש הראשון היום מוקדש לזכרה של ד"ר מרסל פרייליך־קפלון.

חברה במחלקה להוראת המדעים, שנרצחה על ידי מחבלי חמאס בקיבוץ בארי בשבעה באוקטובר 2023.

הבחירה להקדיש למרסל את המפגש היא ראויה, לא רק בגלל הנסיבות הלאומיות הנוראות של מותה, אלא בגלל מי שהייתה, ומה שעשתה במהלך הקריירה שלה.

בדקות הקרובות, אני רוצה שתכירו את מרסל שלנו, מרסל שלי.

מרסל ואני נפגשנו לפני כעשרים שנה כדוקטורנטיות בקבוצת הכימיה במחלקה להוראת המדעים.

במהלך השנים שיתפנו פעולה בפרויקטים שונים, הפכנו לעמיתות וחברות, ובטוויסט מוזר של החיים הפכתי לבוסית שלה בשנים האחרונות.

מרסל לא באמת אחת שזקוקה לבוסית. עם האנרגיה, התשוקה והמקצועיות המטורפות שלה, מעולם לא ניהלתי אותה. התפקיד שלה היה לחלום, והתפקיד שלי היה בעיקר להרגיע אותה, להחזיר אותה לקרקע, אבל לאפשר לה להגשים את החלומות שלה.

אבל אל תטעו – אשת החלומות הייתה גם מקצוענית בלתי מתפשרת, שנכנסת לפרטים הקטנים ביותר. פגישת העבודה האחרונה שלנו הייתה ב"זום" ביום שישי השישה באוקטובר. עבדנו על הנחיה משותפת לאירוע שהיה אמור להתרחש מספר ימים לאחר מכן. בזמן שאני אומרת לה, "מרסל יאללה, זה יום שישי, חג, יש לי אורחים, הבישול מחכה. המצגת טובה, אנחנו יודעות מה אנחנו אמורות להגיד", היא אמרה: "בואי נעבור על הפרטים שוב כדי לראות שהכול בסדר".

אהבנו לשוחח תוך כדי נסיעה הביתה – בדרך כלל זה התחיל כשניסיתי לשכנע את מרסל, הנחושה מאוד לשנות משהו, לעגל פינה חדה או לעקוף אותה; ממשיך בכך שהיא מתווכחת איתי; ומסתיים בשיחה על הילדים שלנו, על בני הזוג ועל החיים בכלל.

כמורה לכימיה בבית הספר של קיבוץ בארי, ובהמשך בחטיבה העליונה של בית הספר התיכון האזורי במועצה האזורית אשכול, היה ברור כי ההוראה עבור מרסל היא כמו כפפה ליד. אהבתה לכימיה וכשרון המשחק שלה הפכו אותה למורה המושלמת. במהלך שנותיה הרבות כמורה, מרסל הייתה אהובה, מוערכת ונערצת. היא אהבה את התלמידים שלה והם למדו לאהוב כימיה.

בעבודתה כמורה, ובקריירה השנייה שלה במכון ויצמן, הבינה מרסל משהו חשוב – איזשהו סוד קסום שנקרא לו "פדגוגיה אופטימלית", שהפכה את לימוד המדע להרפתקה מרגשת... ושהסוד הזה לא אינטואיטיבי לכל מורה. לכן היא הייתה מעורבת בפיתוח חומרי למידה, משאבים דיגיטליים וניסויי מעבדה לסטודנטים.

מרסל הייתה יכולה לומר משהו כמו: "אני רוצה לפתח ניסוי שיגרום לתלמידים לניצוץ בעיניים". לאחר שבועיים, היא הציגה את הניסוי למורים בבית הספר.

באחת התמונות אפשר לראות את מרסל עם הנכדים שלה – המשפחה שלה, ששלחה לי את התמונה הזאת, אומרת, "היא שיחקה עם סליים, אבל הסבירה מאוד ברצינות על בוראקס ועל התגובה הכימית שהתרחשה..."

כך הייתה גם בעבודה. נלהבת, אבל מאוד מדעית.

הקשר לתחום ההוראה היה תמיד חשוב למרסל. לכן לא מפתיע היה למצוא אותה בצוות המוביל בפרויקט של קהילות מורים מקצועיות בהנחיה של מובילי הקהילות ברחבי הארץ, וגם מובילה בעצמה את הקהילה של מורי באר שבע.

האהבה שלה למה שהיא עושה חצתה מגזרים וגבולות. מרסל הייתה מנטורית אישית למובילי קהילת המורים הבדואים בנגב. היא תמכה בהם בהקמת קהילה מצליחה ותוססת בחורה, ומאוחר יותר בהקמת קהילה נוספת ברהט.

במסגרת עבודתה במכללת קיי, מרסל פעלה לקידום החינוך המדעי בקרב האוכלוסייה הבדואית בנגב. המורֶה ומוביל קהילת חורה, עבד אל־בסט, ספד לה: "מרסל הייתה המורה של רוב המורים הבדואים לכימיה, רובנו הלכנו לקיי".

מרסל גם חשבה על היום שאחרי פרישתה, וכרגיל, היא לא התכוונה לנוח לרגע. היא למדה תזונה על פי עקרונות הרמב"ם והשתמשה במומחיותה בכימיה כדי לקרוא מחקרים עכשוויים ולשלב ידע ביוכימי ברמה המולקולרית עם עקרונות החוכמה העתיקה. היא התכוונה להפיץ את תובנותיה לגבי תזונה בריאה בקרב קהילות מגוונות. אפילו בתכנון היום שאחרי הפרישה, אישיותה החזקה והאקטיביזם המיוחד שלה היו ברורים – רתימת אהבתה לכימיה ולמדע כדי לעשות טוב.

חייה המקצועיים והקריירה הדינמית של מרסל הם דוגמה לשילוב המגוון של שני עולמות – עולם המדע ועולם החינוך, ההוראה והכשרת המורים. מרסל היא דוגמה אמיתית לאישה ששילבה את התשוקה שלה לכימיה, את הכישרון שלה ללמד ואת אהבתה לאנשים.

יהי זכרה ברוך.

ד"ר יעל שוַרץ, יום האישה הבינלאומי לנשים במדע, 12 במרץ 2024, מכון ויצמן למדע

The first session today is dedicated to the memory of Dr. Marcel Freilich Cappellon. A member of the Science Teaching Department, who was murdered by Hamas terrorists at Kibbutz Be'eri in 7.10.23

The choice to dedicate thus session to Marcel is appropriate, not only because of the horrible national circumstances of her death, but because of who she was, and what she did in her career. In the next few minutes, I'd like you to get to know our Marcel, My Marcel.

We met about 20 years ago as doctoral students in the chemistry group at the Department of Science Teaching. Over the years, we collaborated on various projects, became colleagues and friends, and in a strange twist of life I became her boss in the last few years.

Marcel is not really the type of woman who need a boss. With her crazy energy, passion, and professionalism, she's never been the one to manage. Her job was to dream, and my job was mostly to calm her down, to get her back to the ground, but to allow her to fulfill her dreams.

But make no mistake – the woman of dreams was also an uncompromising professional that gets into the smallest details. Our last working session was on Zoom on Friday October 6th. We were working on joint facilitation of an event that was supposed to take place three days later. While I told her, Marcel Come on, it's Friday, a holiday, I have guests, cooking is waiting. The presentation is good, we know what we need to do, She said: let's go over the details once again to see if everything's Ok.

We loved to chat while driving home – usually it started with me trying to convince a very determined Marcel to change something, to round a sharp corner or go around it, her arguing with me, and ending with a conversation about our kids, spouses and life in general…

As a chemistry teachers at Kibbutz Be'eri's school, and later in the upper division of the regional high school at the Eshkol Regional Council, It was clear that teaching for Marcel was like a glove for a hand. Her love of chemistry and her ability as a performer made her the perfect teacher. During her many years as a teacher, Marcel was loved, respected, and admired. She loved her students and they learned to love chemistry.

In her work as a teacher, and in her second career at the Weizmann Institute, Marcel realized something important—that there was some secret—optimal pedagogy—that made science learning an exciting adventure. And that that secret isn't intuitive to every teacher.

Therefore, she was involved in the development of learning materials, digital resources, and lab experiments for students. Marcel could say something like: "I want to develop an experiment that will make students eyes spark". After two weeks, she presented the experiment to school teachers.

In one of the photos, you can see Marcel with her grandkids – her family sent me this photo saying – she was playing with slime, but very seriously explaining about Borax and the chemical reaction that took place… this is how she was also at work. Passionate but very scientific.

The connection to the teaching field, was always important to Marcel. Therefore, in the project of professional teacher communities (בעברית קהילות מקצועיות לומדות) it was not surprising to find her both in the leading team that guided the community leaders throughout the country, but also mentoring herself a community of Be'er Sheva teachers. Her love for what she was doing crossed sectors and borders. Marcel was a personal mentor to leaders of the Bedouin teachers' community. She supported them in the establishment a successful, lively community in Hura, and later another community in Rahat. Marcel worked hard to promote scientific education among the Bedouin population in the Negev also at Key college. The teacher and leader of Hura community, Abd al-Bassat, mourned her "Marcel was the teacher of most of the Bedouin chemistry teachers, most of us went to Kaye."

Marcel also thought about the day after her retirement, and as usual, she did not intend to rest for a moment. She studied nutrition according to the principles of the Rambam and used her expertise in chemistry to read contemporary studies and combine biochemical knowledge at the molecular level with the principles of ancient wisdom. She intended to spread her insights regarding healthy nutrition among diverse communities. Even in planning the day after retirement, her strong personality and special activism were evident – harnessing her love of chemistry and science to do good.

Marcel's professional life and dynamic career are an example of the diverse combination of two worlds – world of science and the world of education, teaching and teachers training.

Marcel is a true model for a woman who combined her passion for chemistry, her talent to teach and her love to people. May her memory be blessed

Dr. Yael Shwartz, International Day of Women In Science, March 12, 2024, Weizmann Institute of Science

שלום חברות,
אני מרשה לעצמי לשתף אתכן בטקסט שכתבתי כדי לפרוק כאב וגעגוע.
תודה ליעל על ההקשבה והחיבוק הבוקר שעזרו לי לבכות, להצטער, להתאבל.
קבלתי בקיץ טלפון מיעל שקרא לי לשוב לעסוק בהובלת קהילות. מודה שלרגע לא היססתי, שמחתי שאני חוזרת (כמעט) אחרי לימודי מחקר.
חזרתי בשמחה לקהילות אבל תקופה ארוכה הרגשתי שמשהו לא נוח בתוכי פנימה. הרגשתי שזה לא זה, משהו היה חסר לי. פתאום זה פגע בי.
מרסל. צחקתי על עצמי, מה חשבת לעצמך? לעבוד איתה שוב? חשבת שהיא תשוב?
מרסל אהובה ויקרה שלי, אחות גדולה, מורה ענקית וידידת אמת. את כל כך חסרה לי. כולך חסרה לי במלוא הוויתך. החיוך הענק, האסרטיביות, החדות, הקונקרטיות, היצירתיות, הצחוק המתגלגל שלך וטונות האנרגיות שעברו ישר לעורקים שלי. רציתי שתדעי שבשבילי את חיה ובועטת, את מלווה אותי ברוחך, בקולך המהדהד בראשי, בליבי. מבטיחה לך להמשיך בכל מה שאני יכולה את דרכך. אוהבת מאד וממש מתגעגעת!

דברים שכתבה עינת בן אליהו, נובמבר 2024

פבי שליט-רייטמן, מכון מופת
מספיד את ד"ר מרסל פרייליך-קפלון ואת מתי וייס במפגש קהילת DIGIT

טקס קבלת מלגת נסיעה לכנס בינלאומי לזכרן של ד"ר מרסל פרייליך-קפלון (מכון ויצמן למדע)
וד"ר חגית רפאלי מישקין (הטכניון), חוקרות הוראת המדעים, אשר נרצחו ב-07.10.23. דנבר, קולורדו, 2024

הטכניון מכון טכנולוגי לישראל | Technion Israel Institute of Technology

מכון ויצמן למדע | WEIZMANN INSTITUTE OF SCIENCE

Travel Grants Commemorating Victims of the October 7 Hamas Terror Attacks

Dear NARST Colleagues,

A consortium of two Israeli Universities – the Technion and the Weizmann Institute of Science – is offering up to 8 scholarships to support the attendance of graduate students at the NARST 2024 Annual Conference. These scholarships have been established to commemorate two Israeli science educators and members of NARST who were murdered by Hamas terrorists on October 7, 2023 – Dr. Marcel Frailich Kaplun and Dr. Hagit Refaeli Mishkin. The scholarships will affirm the consortium's commitment to high quality research in science education, particularly research on evidence-based reasoning. The scholarships will financially support graduate students who are participating in and presenting research papers at the 2024 NARST conference and will range from US$500-750. Recipients of the scholarships will be expected to have a short meeting with representatives of the consortium during the conference.

פרופ' דיויד פורטס ומקבלי המלגה

חוות רחובות
11 October at 13:33 ·

חקלאות.מנהיגות.קיימות🌳

מחוז מרכז - משרד החינוך
11 October at 13:07 ·

"אין חצי כוס מלאה"
הכוס תמיד מלאה בחומר, גם אם החומר במצבי צבירה שונים.
יום מיוחד לזכרה של ד"ר מרסל פרייליך קפלון
תושבת בארי שנרצחה ב7.10🥀.

דורית פנו-עיני מנהלת החווה לחינוך חקלאי וסביבה רחובות: "מרסל הנמרצת מלאת המוטיבציה הובילה מורי מורים וקהילות מורי מדעים מטעם עבודתה במכון ויצמן.לאורך שנות פעילותה, העמידה דורות של מורים והייתה פעילה במיוחד בקידום הוראת המדעים במגזר הבדואי. בראייתה האופטימיות והחיוך הענק תמיד ראתה את הכוס המלאה💗. מרסל שמרה על תזונה בריאה, ואורח חיים בריא. לזכרה הכנו גלילת תמרים עם אגוזים שאהבה "ללא סוכר,ללא גלוטן ועם המון המון אהבה". תלמידי כיתות ז'-ח' **קרית החינוך אמית המר - הדף הרשמי** למדו מערך שיעור במדעים על תיאור תכולת הכוס של מרסל שמעו ובנו מיצג מיוחד בפרפר החופש ב**חוות רחובות**.

היא הייתה חזקה מסופה.
יהי זכרה ברוך🙏"

"למרסל היה חוש לדרמה"

לזכרה של עמיתתנו האהובה,
ד"ר מרסל פרייליך קפלון,
שנרצחה ב-7 באוקטובר בטבח בקיבוץ בארי

"מרסל עסקה בכל המרכיבים של הוראת המדעים – כמורה בתיכון, כמפתחת חומרי למידה, כחוקרת וכמדריכת מורים – מגוון כישורים שלעתים רחוקות משולבים באדם אחד"

ד"ר פרייליך קפלון מחלקת תעודות השתתפות בתחרות "יש לנו כימיה"

"מרסלוש איך אתם?" שלחה ד"ר זהבה שרץ מסרון לחברה ועמיתה שלה במכון ויצמן למדע, ד"ר מרסל פרייליך קפלון, ב-7 באוקטובר, ב-7:55. היה זה אחרי מטח רקטות כבד במיוחד שנורה לעבר בארי, שם התגוררה מרסל ב-40 השנים האחרונות.

מרסל סימסה בחזרה שורה אחר שורה: "פחד אלוהים!!! / מסוגרים בממ"דים / חדירה בבארי / יריות ליד הבית". המסרון האחרון לד"ר שרץ נשלח ב-8:35. היה זה אימוג'י של צעקה.

כעבור כיומיים קרובת משפחה זיהתה את מרסל ואת בעלה דרור קפלון בסרטון של חמאס. הם נראו מובלים על-ידי מחבלים יחד עם זוג שכנים מהקיבוץ. בני המשפחה הניחו שמרסל נחטפה לעזה והתפללו לשלומה.

רק עשרה ימים לאחר הטבח הגיעה הבשורה המרה. מרסל נרצחה, יחד עם יותר ממאה חברי קיבוץ שאיבדו את חייהם במתקפה. שבועות מאוחר יותר, בדצמבר, הכריזו בבארי כי גם דרור נרצח בטבח.

"תמיד חיפשנו אנשים כאלה"

מרסל עלתה לארץ ממרוקו בגיל שלוש – הבת ה-13 מבין 14 אחים ואחיות. היא שירתה בצבא כמורה-חיילת, סיימה לימודי תואר ראשון ושני בכימיה באוניברסיטת בן-גוריון בנגב ועסקה בהוראת הכימיה לתלמידי תיכון.

במשך שנים הייתה מרסל מורה אהובה ונערצת לכימיה. בסוף שנות ה-90 פגשה את ד"ר מירי קסנר, אז חוקרת במחלקה להוראת המדעים במכון ויצמן, שעבדה עם מורים בדרום. ד"ר קסנר הזמינה אותה להיות מעורבת בפרויקטים של המכון בבתי-הספר. "מרסל הייתה טיפוס שכולם אוהבים לעבוד איתו – חכמה, מסורה ונותנת אנרגיה לאחרים – תמיד חיפשנו אנשים כאלה", היא נזכרת.

בהמשך נרשמה מרסל גם ללימודי תואר שלישי במכון ויצמן. המחקר שלה לדוקטורט, בהנחיית ד"ר קסנר ופרופ' אבי הופשטיין, נועד לאפשר לתלמידי כיתה י' ללמוד מושגי יסוד בכימיה באמצעות כלים אינטראקטיביים באינטרנט – נושא פורץ דרך בזמנו. לאחר שקיבלה תואר דוקטור ב-2007, המשיכה מרסל לעבוד במחלקה להוראת המדעים במכון ויצמן,

ולתקופה קצרה – גם במכון דוידסון לחינוך מדעי. "מרסל עסקה בכל המרכיבים של הוראת המדעים – כמורה בתיכון, כמפתחת חומרי למידה, כחוקרת וכמדריכת מורים – מגוון כישורים שלעתים רחוקות משולבים באדם אחד", אומר פרופ' הופשטיין.

"כל-כך שמחתי שהסכימה להשתלב בפרויקטים שהובלנו אז בהוראת הכימיה", אומרת ד"ר קסנר ומספרת כי מרסל השתתפה בין היתר בפיתוח אתר אינטרנט שנועד להציג את תרומת מדע הכימיה לאנושות ובצוות ההקמה של "יש לנו כימיה" – תחרות ארצית לתלמידי תיכון. בעבודתה שאפה מרסל להמחיש למורים ולתלמידים בדרכים החדשניות ביותר עד כמה לימודי כימיה רלוונטיים וחיוניים לחיי היומיום שלנו – מתהליכים במטבח ועד ייצור תעשייתי של תרופות.

קרוב ללבה לא פחות היה התחום של הכשרת מורים. היא הייתה שותפה בכירה בצוות של המכון שפיתח קהילות למידה מקצועיות עבור מורים למדע וטכנולוגיה בחטיבת הביניים, ושימשה גם ראש החוג להוראת המדעים במכללה האקדמית לחינוך על-שם קיי בבאר-שבע ("מכללת קיי"). לאורך שנות פעילותה, העמידה דורות של מורים והייתה פעילה במיוחד בקידום הוראת המדעים במגזר הבדואי.

ב-15 השנים האחרונות במכון, הייתה מרסל שותפה לפיתוח ספרי לימוד במדע וטכנולוגיה וכלים דיגיטליים אינטראקטיביים לחטיבות ביניים. היא יצרה מאות פעילויות לפרויקטים שונים, ובהם פרקים העוסקים במדע החומרים במסגרת "מטמו"ן חדש" ותכנים עבור פרויקט "פטל" – מיזם רחב היקף להוראה ולמידה מקוונות מותאמות אישית. יחד עם עמיתיה, פרסמה מאמרים מדעיים ופרקים בספרים. האחרון שבהם עסק בלימוד באמצעות כלים אינטרנטיים ונכלל בספר על הוראה ולמידה דיגיטליות בכימיה, שיצא לאור בספטמבר 2023 בהוצאת החברה המלכותית לכימיה בבריטניה.

"יש אנשים עם רעיונות טובים שלא יודעים ליישם אותם, ויש אנשים שטובים בלהוציא לפועל רעיונות של אחרים – מרסל, לעומת זאת, ידעה גם להביא רעיונות מצוינים וגם לבצע אותם בצורה מושלמת מאלף עד תו", אומרת ד"ר יעל שורץ, חברה ועמיתה של מרסל ומי שהובילה חלק מהפרויקטים בהשתתפותה במכון.

כשמרסל נכנסה לחדר, כולם ידעו

"למרסל היה חוש לדרמה", אומרת ד"ר שורץ. "היא הייתה מאוד צנועה, אך ידעה לדבר בפאתוס וסמכותיות ולהדגים באמצעות תנועות ידיים". היא נזכרת שבזמן מגיפת הקורונה חבר מחלקה חדש, שהתחיל לעבוד עם מרסל בזום ולא פגש אותה פנים אל פנים, נדהם כשהופיעה מולו לראשונה בגודל טבעי. "היא הייתה אישה קטנה עם נוכחות גדולה", היא מסכמת.

כשמרסל נכנסה לחדר, כולם ידעו. "אי-אפשר היה לפספס אותה. מיד התחילו צחוק ושיחה ערה", אומרת ד"ר זהבה שרץ, שעמדה בראש כמה פרויקטים שבהם השתתפה מרסל במכון. הנטייה לתיאטרליות לא רק הפכה את מרסל למרצה מרתקת– בשילוב עם כישרון ריקוד ושירה, היא הובילה אותה גם לבמה ממש. בבארי עדיין זוכרים כיצד גילמה את בת דמותה הקיבוצניקית של אלייזה דוליטל, בעיבוד מקומי של "גבירתי הנאווה" במסגרת חגיגות ה-40 לקיבוץ בשנות ה-80.

מרסל עמדה לפרוש מהמכון בסוף אוקטובר, אך בגיל 64 לא היו לה כוונות לפרוש מהוראת המדעים. היא תכננה להתחיל בסדרת הרצאות ופעילויות בנושא חדש שריתק אותה – רפואת הרמב"ם, תזונה ואורח חיים בריא מנקודת מבט של המדע המודרני.

בפרויקט האחרון שלה במכון שקדה מרסל על הכנת יום עיון לכבוד 40 שנות פעילות של ד"ר זהבה שרץ. האירוע היה אמור להתקיים ב-17 באוקטובר. במקום זאת, התקיים במכון טקס אשכבה למרסל.

מטעם המשפחה דיברו שניים מילדיה – מור סטריקובסקי וזיו פרייליך. בבוקר 7 באוקטובר זיו וחברתו נעלו עצמם בממ"ד דירתו של זיו בבארי, קרוב לגדר הקיבוץ. הם ניצלו מהטבח בנס; המחבלים דפקו בדלת והמשיכו הלאה בלי לנסות לפרוץ פנימה.

"אני מבכה את האישה שבשבת בבוקר, בהיותה בתופת עצמה עוד דאגה בווטסאפ לשלום בני שהוקפץ לבסיס. מבכה את החיוך המאיר שכבה..." ספדה לה בטקס ד"ר יעל שורץ. "קיווינו כל-כך שייגמר אחרת... נוחי בשלום על משכבך חברה יקרה". —◊

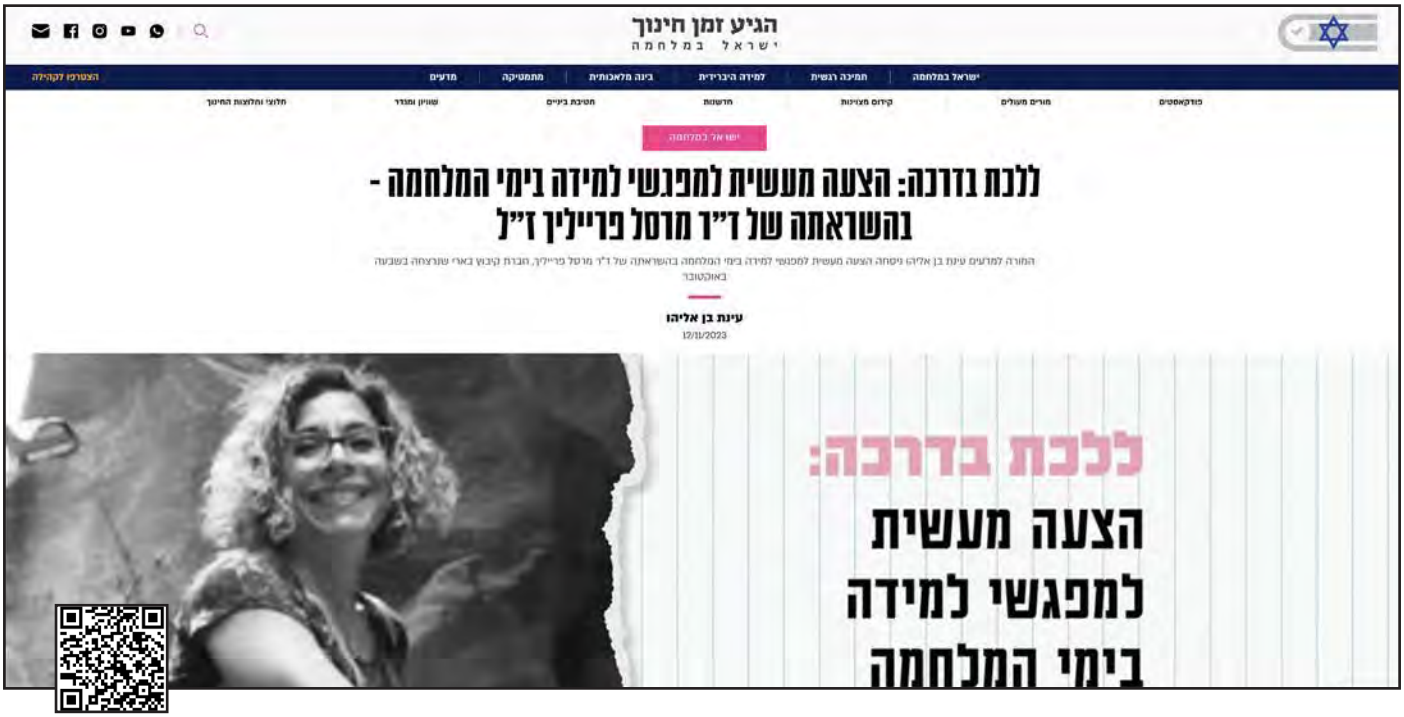
סביבה ומדע

החוקרת שהכשירה את דור העתיד בכימיה נרצחה בבארי: "מסורה, נתנה אנרגיה לאחרים"

ד"ר מרסל פרייליך קפלון נרצחה בקיבוץ שבו התגוררה ב-40 השנים האחרונות. לפני שנרצחה על ידי מחבלי חמאס היא הספיקה לשלוח מסרון לעמיתה שלה במכון ויצמן: "חדירה בבארי, יריות ליד הבית". ד"ר יעל שורץ ספדה לה: "אני מבכה את האישה שבשבת בבוקר, בהיותה בתופת עצמה - עוד דאגה בווטסאפ לשלום בני שהוקפץ לבסיס. מבכה את החיוך המאיר שכבה"

"מרסלוש איך אתם?" שלחה ד"ר זהבה שרץ מסרון לחברה ועמיתה שלה במכון ויצמן למדע, ד"ר מרסל פרייליך קפלון, ב-7 באוקטובר בשעה 7:55 בבוקר. היה זה אחרי מטח רקטות כבד במיוחד שנורה לעבר קיבוץ בארי, שם התגוררה מרסל ב-40 השנים האחרונות.

מרסל סימסה בחזרה שורה אחר שורה: "פחד אלוהים!!! / מסוגרים בממ"דים / חדירה בבארי / יריות ליד הבית". המסרון האחרון שלה לד"ר שרץ נשלח ב-8:35. היה זה אימוג'י של צעקה.



הגיע זמן חינוך
ישראל במלחמה

ללכת בדרכה: הצעה מעשית למפגשי למידה בימי המלחמה - בהשראתה של ד"ר מרסל פרייליך ז"ל

המורה למדעים עינת בן אליהו ניסחה הצעה מעשית למפגשי למידה בימי המלחמה בהשראתה של ד"ר מרסל פרייליך, חברת קיבוץ בארי שנרצחה בשבעה באוקטובר

עינת בן אליהו
12/11/2023

ללכת בדרכה:
הצעה מעשית
למפגשי למידה
בימי המלחמה

לזכרן של המורות שנרצחו

ביו הנרצחות במתקפה האכזרית של החמאס בשבעה באוקטובר היו שתי מורות נערצות לכימיה - ד"ר מרסל פרייליך קפלון ז"ל וד"ר חגית רפאלי מישקין ז"ל. בנוסף לאהבתן לעולם ההוראה הן שאפו לקדם את החינוך המדעי בישראל ותרמו לכך במסגרות שונות

TheMarker Labels

ד"ר מרסל פרייליך קפלון ז"ל

מרסל פרייליך קפלון, חברת קיבוץ בא' ר, ואם לשלושה, נחטפה ונרצחה על ידי מחבלי החמאס במתקפת הטרור בשבעה באוקטובר 2023. מרסל הייתה מורה נערצת לכימיה בבית הספר "יפלה הכשרה" בגוש בת הצורה, שסמוך מרצה לכימיה בפקולטה קיי. וחברה כפונבון הכימיה הקיבוצית מדע וטכנולוגיה. מחקרות הכימיים, בפולה להוראת ופודים כמהן רצון לדע.

מרסל עלתה לארץ מפרוקו בגיל שלוש, הילדה ה-13 מבין 14 אחים ואחיות בבי' מפתח מהתיישבות בנאר-סבע, את תחילת דרכה כמורה עשתה בצהל, כשישרתה בצבא. כמורה-חילה, לאחר לימודי התואר הראשון בכימיה באוניברסיטת בן-גוריון בנגב, החלה את דרכה כמורה בבית הספר בקיבוץ בארי והמשיכה כמו' רה בחטיבה העליונה בבית הספר המקומי מאוזרי "מעלה הבשור", שם הכינה בתג' רחה דורות רבים של תלמידים לבחינות הבגרות בכימיה.

את התואר השני בכימיה חישובית השלימה אוניברסיטת בן-גוריון בהדרכתו של פרופ' בי קוסט, בנושא "חישובים ספיאוספדיים בדיקה. השפעת שינויים ראומטריים על בנות מומפלסטי מעבר מסעין".

בקבוצת הדוקטורט בבנה מרסל בב' ו רצון למדע בחדרכתם של פרופ' אבי פשטיין ודיר מירי קסנר, וכו' התמקדה חילוב כרבות הוראה המחושבת, ובה' עוזה בתוכנית הלימודים לצורך הבנת נים בסיסים בכימיה, תוך הדגשת הר' נבוות שלהם לחיי היום-יום, לתעשיה רמת ולסביבה. בנוסף, היא השתלבה רוקים הרשמיים של קבוצת הכימיה, יות בין מפתחי אתר האינטרנט הלימוד' ' בעיסת מתעשיה בכימיה בשירות האדם', ציג את תרומת מדעי הכימיה לאנושות. א השתתפה גם בצוות הנקמה של פרויקט ם לנו בימיה", שהוא תחרות ארצית לת' ידי הנוער.

סיום הדוקטורט השתלבה מרסל בסגל וראה של מכללת קיי בבאר שבע ותר' שם להכשרת דור חדש של מורים בנגב. המרים מכללת קיי ותרים אותה כמורה מרגיל, שהתרדה בהם אהבה עמוקה לבי'

מרסל ייליך קפלון בטקס הוקרה לחברי הלמידים הכימיים | צילום פרטי

מה. עבד אל-בסט, מורה לכימיה ולמדעים ומנחה קהילת המורים בישובי הכורזי מר רת, סיפר כי מרסל הייתה המורה של רבי מורי הכימיה והמדעים הבהאים, ורבים מהם אצלה במכללת קיי.

ב-15 השנים האחרונות השתלבה מרסל בקבוצת מדע וטכנולוגיה כחוטת הכי' ניים במחלקה לוהראת המדעים ממון רצון למדע, במסגרת זאת הייתה שותפה לפיתוח ספרי לימוד, פיתוח חומרי למד דה מקוונים, פיתוח מקצועי של מורים והייתה חברה בכורה בצוות המייסד של קהילות מורי המדעים. מרסל האמינה במורים שתוקרים את עבודתם בכיתה ומוצאים דרכי התמודדות עם הקשיים המלמדים, לכן, רבות מפעילויות הלמ' דה שפותחות בקהילות מעלות דיאלוגטית והצעה לדרכי התמודדות המבוססות על הספרות המחקרית.

מרסל הייתה חברה בצוות שתמתה את מר' כלי המחולות בארץ וקהילה קטלה של מורי מדעים בדרום. היא לימדה את מנהי הקהילות בנגב הבדואי, תמכה בהם בהקי מה ובהוכלה של קהילות מבלתות למורי מדעים ביישובים חורה ורהה.

מרסל נלקחה לטמתות רעת מבוגים, לבה תזונה על פי עקרונות הרמב"ם ושילבה את הידע שלה בכימיה עם ידע ביוכימי מרבה המולקולרית, ומם עקרונות המוכבה הע' תיקה. היא החלה לתמיך תובנות להתה בראה בעיבי קהילות מגוונות, כולל בהם' תלמות שתעבירה למורים בקיץ.

מרסל הייתה אשת מקצוע מרתקת, מר'

לזכרן של המורות שנרצחו

ביו הנרצחות במתקפה האכזרית של החמאס בשבעה באוקטובר היו שתי מורות נערצות לכימיה - ד"ר מרסל פרייליך קפלון ז"ל וד"ר חגית רפאלי מישקין ז"ל. בנוסף לאהבתן לעולם ההוראה הן שאפו לקדם את החינוך המדעי בישראל ותרמו לכך במסגרות שונות

סמי פרץ

התראות במייל

20 באוקטובר 2023

ההתכתבות הראשונה שלי בבוקר ה-7 באוקטובר הייתה עם מרסל פרייליך־קפלון, דודתי האהובה מבארי. כשביקרתי אותה בקיבוץ בראש השנה, היא הראתה לי את הבית המטופח שלה, וכשהצביעה על הממ"ד שאלתי: "צריך כאן ממ"ד?" וכולנו גיחכנו.

המידע החמור שהחל לזרום באותה שבת שחורה על חדירה ליישובי העוטף השכיח מהר מאוד את הביקור בקיבוץ שבועיים קודם לכן. שאלתי אם היא ודרור בעלה בסדר. היא השיבה: "בממ"ד. פחד אלוהים. יש חדירה בבארי. יריות בשכונה. מסוגרים ושקטים". בדיעבד הבנתי שכל המשפחה שלנו הסתמסה איתה באותן שעות. בסביבות עשר ומשהו הקשר איתה נותק. אצלי בוואטסאפ מסומנת השעה 10:28 כרגע האחרון שבו הייתה אונליין. במשך יממה ארוכה לא היה לנו מושג מה עלה בגורלם. קיווינו שהם נצורים בממ"ד, מחכים שצה"ל יחסל את המחבלים.

כעבור יומיים, קרובת משפחה זיהתה סרטון של חמאס שבו מרסל, דרור ושניים משכניהם מובלים על ידי מחבלים ששלפו אותם מהממ"ד. הסקנו שהם נחטפו לעזה. באופן מוזר, חלק מבני המשפחה חשו הקלה. אם יש מישהי שיכולה לעמוד בקושי הזה — זו מרסל, אמרו. אבל כמה ימים לאחר מכן התפרסם דיווח ב"וושינגטון פוסט" שמראה כי ארבעה אנשים ובהם מרסל ודרור מוטלים על הרצפה בשבילי הקיבוץ, ונטען שנהרגו. הדיווח הזה לא נתן מנוח. בצילום לא נראו שלוליות דם. כיצד נהרגו? ומה קדם למה? הסרטון שהם מוטלים או זה שבו הם מובלים על ידי המחבלים? התעלומה החריפה למחרת, כשהגיעו שני קציני צה"ל ועידכנו שהטלפון הנייד של מרסל מאוכן בעזה. זה הפיח תקוות מסוימות.

מאז, במשך ימים רבים לא קיבלנו מידע נוסף, עד שביום שלישי השבוע, עשרה ימים לאחר הטבח, הגיעה הודעה רשמית: מרסל נרצחה, כמו רבים מחבריה לקיבוץ שבו התגוררה 40 שנה ואותו כה אהבה. אני מספר על מרסל כי היא הייתה הישראלית היפה. עלתה ממרוקו בגיל 3 כבת זקונים למשפחה בת 14 נפשות, שירתה כמורה־חיילת, עשתה דוקטורט בכימיה ועבדה שנים רבות במחלקה להוראת המדעים במכון ויצמן. אנרגטית, מאירת פנים, חכמה, מקצועית וצנועה. כדי שישראל תתאושש מהמשבר החמור הזה, אנחנו חייבים אנשים טובים כמוה. חייבים חוכמה, חייבים צניעות. חייבים מקצוענים. כדאי גם להאיר פנים. כל הדברים שלא היו לנו בשנה האחרונה.

ישראל היום

חדשות דעות ספורט פלנט תרבות ובידור אוכל הוריסקופ אתמול מגיעים

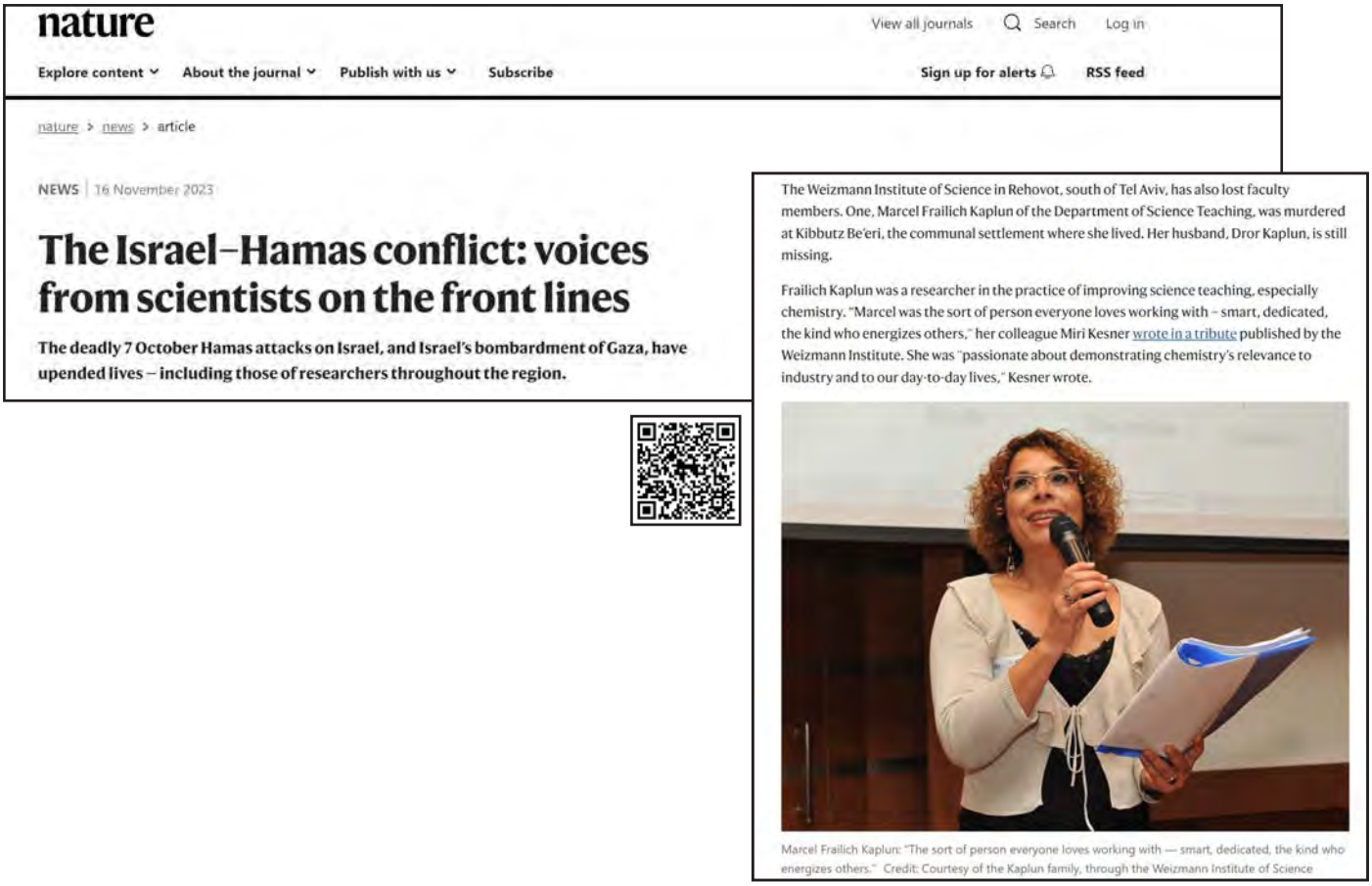
חדשות / בארץ

כותבים לזכרה: ד"ר מרסל פרייליך קפלון

אני אוהב אותך לנצח אחותי היקרה. הנתינה הייתה ממלאת אותך באושר ובתחושת שליחות. גם ברגעים קשים ידעת לשים את הצצב בצד ולהוציא מכל סיטואציה את הטוב ביותר. היתה בך שמחה טבעית שקשה לא להדבק בה. חיוכך כבש כל לב ומאיר פנים.

משלבת ישראל היום

0 האמונה



nature

View all journals | Search | Log in

Explore content | About the journal | Publish with us | Subscribe | Sign up for alerts | RSS feed

nature > news > article

NEWS | 16 November 2023

The Israel–Hamas conflict: voices from scientists on the front lines

The deadly 7 October Hamas attacks on Israel, and Israel's bombardment of Gaza, have upended lives – including those of researchers throughout the region.

The Weizmann Institute of Science in Rehovot, south of Tel Aviv, has also lost faculty members. One, Marcel Frailich Kaplun of the Department of Science Teaching, was murdered at Kibbutz Be'eri, the communal settlement where she lived. Her husband, Dror Kaplun, is still missing.

Frailich Kaplun was a researcher in the practice of improving science teaching, especially chemistry. "Marcel was the sort of person everyone loves working with – smart, dedicated, the kind who energizes others," her colleague Miri Kesner wrote in a tribute published by the Weizmann Institute. She was "passionate about demonstrating chemistry's relevance to industry and to our day-to-day lives," Kesner wrote.

Marcel Frailich Kaplun: "The sort of person everyone loves working with — smart, dedicated, the kind who energizes others." Credit: Courtesy of the Kaplun family, through the Weizmann Institute of Science

מרסל,
כבר שנה שאני מדברת אליך בראש שלי... מבקשת סליחה על זה שבשיחתנו האחרונה אמרתי לך שאת סתם לחוצה. כאילו ידעת שלא תהיי כאן אחרי סוכות, התעקשת לסגור איתי את כל הקצוות בסרטון עליו עבדנו ולוודא שאני מבינה בדיוק מה צריך לעשות. ואני, רוצה רק לצאת לחופש, מנסה לסיים את השיחה במהירות ולחזור לעיסוקיי. אילו ידעתי שהפעם הבאה שאשמע את קולך תיהיה מההקלטות של השתלמות המורים בזום, כנראה שלא הייתי ממהרת.
מזל שאת, כמו תמיד, התעקשת לא לדחות ואני, כמו תמיד, נאלצתי להקשיב לך.

אני זוכרת את פגישתנו הראשונה, אי אז לפני כ-13 שנים, בה סיפרת לי בהתלהבות שגם לבת שלך קוראים מור ואמרת ש"איזה מצחיק זה שיש לנו בצוות הגרפיקה גם מור וגם זיו". מאז, כמעט בכל פעם שנפגשנו, ציינת את העובדה הזו בהתרגשות ושמחת שאנחנו מזכירים לך את הילדים שלך - שאהבת כל כך.

כשהתקרבת למשרד שלנו הייתי שומעת את צחוקך עוד מקצה המסדרון, וכשהיית נכנסת לחדר היו נכנסים קודם לכן החיוך והתלתלים ואחריהם שאר הגוף. היית מניחה את השייק עם זרעי הצ'יה שדרורי הכין לך (זה שאף פעם לא הספקת לשתות עד הסוף, גם כשכבר הכרחתי אותך לעשות הפסקה) על שולחני, שואלת מה שלומי, מספרת קצת על הילדים והנכדים ואז אומרת "יאללה, בואי נתחיל".
וברגע שהתחלנו אי אפשר היה לעצור אותך. כל מילה, כל פסיק וכל איור היו חייבים להיות במקום המתאים להם.
הכל בקצב טורבו ואנרגיות מטורפות אך עם רגישות, הבנה, חמלה והרבה צחוקים.

בבוקר השבעה באוקטובר, כשהתחילו להגיע הידיעות על מה שקורה, כתבתי לך מיד הודעה.
הנחתי שאת עסוקה אז לא שאלתי שאלות ורק ביקשתי שתיהיי חזקה ושלחתי אנרגיות וחיבוק.
החזרת לי אייקון "תודה".
חשבתי שנוכל להשלים את החסר למחרת, בפגישה שדאגת לשריין איתי מבעוד מועד. לצערי לא הספקנו.

מרסל יקרה, סמל הסטייל והמקצועיות, כל כך קיוויתי שתקראי את המייל האחרון ששלחתי לך ותשמחי לדעת שסיימתי את כל התיקונים שביקשת. אבל במקום, כבר שנה שאני מדברת אליך בראש שלי, אוספת כל תמונה וחיוך - פיסות קטנות של זיכרון וגעגוע - כדי ליצור את החוברת הזו, שמצליחה להשאיר אותך איתנו רק לעוד קצת.
אז אל תדאגי. אנחנו כאן. מחזיקים הכל ולא מתפשרים על אף פסיק. את יכולה, סוף סוף, לנוח.

מור מוריה-שיפוני, המחלקה להוראת המדעים, מכון ויצמן למדע, נובמבר 2024

משפחה וחברים מקליטים שיר לזכרה של מרסל
"קדימה הלאה" / עילאי בוטנר וילדי החוץ

מרסל הייתה, בשבילי ובשביל רבים אחרים, סיפור הצלחה ישראלי. היא עלתה לארץ ממרוקו בגיל 3, בת למשפחה ובה שש-עֶשרֶה נפשות. היא שירתה בצבא כמורה-חיילת, סיימה לימודי תואר ראשון ושני בכימיה באוניברסיטת בן-גוריון בנגב ועסקה בהוראת הכימיה לתלמידי תיכון. מעיר נעוריה באר שבע עברה עם משפחתה להתגורר במושב צוחר ואחר כך בקיבוץ בארי. לאחר שעבדה שנים רבות כמורה, וזכתה להערכה רבה, סיימה גם לימודי תואר שלישי במכון ויצמן.
מרסל המשיכה לעבוד במחלקה להוראת המדעים במכון, ולתקופה קצרה גם במכון דוידסון לחינוך מדעי.
מרסל עסקה בכל המרכיבים של הוראת המדעים – הוראה, פיתוח חומרי למידה, מחקר והדרכת מורים – וניחנה במגוון כישורים שרק לעיתים רחוקות הם מופיעים אצל אדם אחד. יש אנשים עם רעיונות טובים שאינם יודעים ליישם אותם, ויש אנשים שמיטיבים להוציא לפועל רעיונות של אחרים. מרסל ידעה גם להציע רעיונות מצוינים וגם לבצע אותם בצורה מושלמת, מאל"ף ועד תי"ו.
מרסל הייתה גם אשת משפחה מסורה, אם וסבתא אוהבת, חברה פעילה בקהילה ובעלת נוכחות בכל מקום שאליו הגיעה, למרות ממדיה הצנועים וקומתה הקטנה.
הכרנו במהלך לימודי הדוקטורט שלנו והפכנו לעמיתות ולחברות טובות. הובלנו יחד פרויקטים גדולים כקטנים, ואהבתי להתקשר אליה בדרכי הביתה ולנהל עמה שיחות נפש. דיברנו על העבודה, על הילדים, על בני הזוג, על בריאות, על העתיד...
גם ביום שישי שלפני אותה שבת שחורה דיברנו. מרסל סיפרה חוויות מאירוע משפחתי בקפריסין, שוחחנו על מסיבת הפרישה המתוכננת של עמיתה. הכל היה כרגיל.

למחרת בשבע בבוקר התכתבנו בקבוצת הווטסאפ המחלקתית:

ליאורה: כולם בטוב?
מרסל: אנחנו בממד בסדר. הפתעה גמורה ממש!!! בשש וחצי בדיוק פיצוצים מטורפים של יירוטים...

שתי דקות אחר כך:

מרסל: אצלנו חשש לחדירה. התבקשנו להסתגר בבתים...
אורנה: נפלה רקטה מאוד קרוב אלינו. רואים עשן מאצלנו.
ליאורה: בני עם הילדים בפארק אשכול עם שני חברים וילדיהם. יש מיגונית קטנה והמון אנשים.
יעל: פגיעה במזכרת בתיה.
מרסל: מלחמה ממש!!!
מרסל: יעל ארנה אתן שומעות הזנקות של מטוסים מהבסיס הקרוב?
יעל: טרם.
מרסל: אצלנו יש חדירה!!! יש יריות בשכונה שלנו... פחד אלוהים!!!
ליאורה: חיבוק, מרסל
מרסל: תודה!!! רועדת...

אחרי שעה:

יעל: מרסל מה קורה?
מרסל: עדיין באירוע בממד סגורים ומבוהלים ממש!!!! יושבים בשקט מוחלט. אפילו לא שומעים חדשות.... יריות כל הזמן

ובהמשך:

מרסל: תכתבי לי מה מדווחים אנחנו בשקט מוחלט בממד. לא שומעים חדשות
יעל: יש חדירה אצלכם. אבל את זה בטח ניחשת לבד.
מרסל: ברור שאני יודעת יורים לנו על הבתים!!! וגם על הבית שלי. ירו עכשיו על חלון הממד שלי.
יעל: כולנו איתך. תהיו בשקט ותהיי אמיצה כמה שאפשר. כוחות רבים זורמים אליכם
מרסל: מקווה!!!

כעבור 3 שעות:

יעל: מבקשים לא לפתוח דלתות לאף אחד. גם אם יגידו שהם כוחותינו. אעדכן.
כשהכל ייגמר את ודרורי מוזמנים לבוא לגור אצלי. הרי ברור שזו הכרזת מלחמה

בשעה 10:16:

מרסל: תודה אהובה!

ב-10:16 הפסיקה מרסל לתקשר.

כעבור דקות אחדות, הסיוט שלה נגמר. היא הובלה יחפה אל מחוץ לביתה לעבר גדר הקיבוץ הפרוצה מכיוון עזה, ונורתה למוות. הסיוט שלנו, משפחתה ואוהביה – המשיך: במשך עשרה ימים של תקווה וייאוש נחשבה מרסל חטופה. הנייד שלה אוכן בעזה. רק עשרה ימים אחרי אותה שבת, נמצאה וזוהתה גופתה של מרסל. חודשיים אחר כך זוהו גם שרידי גופתו של בן זוגה דרורי, וגם הוא הובא לקבורה. מרסל ודרורי נרצחו יחד עם כ-1,150 ישראלים וישראליות חפים מפשע, ובהם מאה מחברי קיבוץ בארי, בשבת השחורה, בחג שלא אצליח לחגוג עד יום מותי – חג שמחת תורה.

ד"ר יעל שורץ, טקס יום הזיכרון תשפ"ד, מאי 2024, מכון ויצמן למדע

Dr. Oshrit Katorza · 1st
Sustainable Fashion Researcher | Chemist and Lecturer | PhD from - Ben Gurion University | Science Commun...
6mo • Edited •

זו עוגת התפוחים האהובה של מרסל!!

ד"ר מרסל פרייליך-קפלון, חברתי מהלימודים ומהעבודה במכון ויצמן למדע, נרצחה בקיבוץ בארי ב 7.10.23, השבת השחורה. כבר כחודש ימים חלף מאז, ואני עדיין לא מאמינה שהיא איננה. נזכרת בחיוך, ברצינות, בשמחת החיים, במקצועיות ובמשפחתיות.
בלי קשר אלי, אמי עליזה למדה אנגלית עם מרסל והן התחברו מאוד. מרסל ז"ל נתנה לאמי את מתכון עוגת התפוחים הטעימה שלה. והשבוע כשהתכנסנו כולנו יחד, אמי הכינה לי הפתעה ואפתה את העוגה. אז החלטתי כדי להנציח את זכרה לחלוק את המתכון שנושא עמו משהו מהמתיקות של האישה הטובה, הנעימה והמיוחדת הזו.
תודה אימא

עוגת דבש עם תפוחי עץ של מרסל:
3 תפוחי עץ חתוכים לקוביות
1/2 כוס דבש
1 כוס סוכר חום
כפית קינמון
150 גרם חמאה רכה
3 ביצים
2 כוסות קמח
חצי שקית אבקת אפייה
כפית סודה לשתייה
100 גרם אגוזים טחונים
ההכנה: לערבב במיקסר, לשפוך את הבלילה לתבנית קוטר 24 ולאפות בחום 160 מעלות כ 45 דקות. לאחר האפייה למרוח שלוש כפות דבש.

מתכון למצוינות

בהשראת דמותה המיוחדת, דרכה וחוכמת חייה של ד"ר מרסל פרייליך־קפלון, שלימדה אותנו שהמדע והאהבה, הידע והנתינה – הם המרכיבים החיוניים בנוסחת החיים.

מרכיבים:
2 כפות גדושות של סקרנות טבעית, 1 קילו אהבת אדם, טרייה ומשובחת, 500 גרם התלהבות ילדותית מהמדע
3 כוסות אופטימיות, לא דחוסות, חופן חוכמת חיים, משומרת היטב, **תבלין מיוחד:** חיוך שמגיע מהלב,
2 כפיות אומץ לשינויים, 1 כוס מלאה אנרגיות טובות, **לפי הטעם:** תשוקה ללמידה מתמדת

הוראות הכנה:
1. מתחילים באיסוף הסקרנות הטבעית. היא נמצאת בכל פינה, רק צריך לפקוח את העיניים. בכל תופעה פשוטה מסתתר סיפור מדעי מרתק.
2. מערבבים היטב את אהבת האדם עם ההתלהבות מהמדע. כמו בכל ריאקציה כימית טובה, השילוב ייצור תגובת שרשרת של השפעה חיובית על הסביבה.
3. מוסיפים בהדרגה את האופטימיות. היא הבסיס לכול – כמו ה־pH המושלם בתמיסה.
4. מתבלים בחוכמת חיים. כמו שלימד הרמב"ם, האיזון הוא המפתח. לא יותר מדי, לא פחות מדי, בדיוק במידה.
5. זורים מעל את החיוך – הוא הזרז שמאיץ את כל התהליכים הטובים.
6. מוסיפים את האומץ לשינויים, בזהירות. כמו בניסוי מעבדה, לפעמים צריך להעז כדי לגלות משהו חדש.
7. יוצקים פנימה את האנרגיות הטובות. הן כמו אנרגיית השפעול – בלעדיהן שום דבר לא יתרחש.
8. מתבלים לפי הטעם בתשוקה ללמידה מתמדת. היא תשמור על התערובת טרייה לאורך זמן.

זמן הכנה: חיים

מידת הקושי: משתנה לפי הנסיבות

כמות מנות: מספיקה להשפיע על דורות של תלמידים, מורים וחוקרים

וכמו שמרסל תמיד הראתה לנו – בכל שיעור, בכל מפגש, בכל רגע בחיים, אפשר להפוך שיעור להרפתקה, אתגר להזדמנות ורגע בחיים למולקולה של משמעות.

דברים שכתבה ענבל גיל, העורכת הלשונית של חוברת זו (בעזרתה האדיבה של הבינה המלאכותית החביבה עליה) מכל מה שלמדה על דמותה של מרסל בעקבות העבודה על החוברת.

בְּדִיּוּק כָּמוֹךָ | נירית יעקב כהן

מִכָּל הָאֲנָשִׁים שֶׁפּוֹגֶשֶׁת בְּחַיַּי
עַל הַדֶּרֶךְ - בִּמְכֻוָּן אוֹ בְּאַקְרַאי
אֲנִי הֲכִי אוֹהֶבֶת אֶת אֵלֶּה
שֶׁנִּכְנָסִים לִי לַלֵּב וּמִתְיַשְּׁבִים שָׁם
לְתָמִיד
וּמְאִירִים בִּי פִּסּוֹת
עָבָר, הוֹוֶה וְעָתִיד
וּבִזְכוּתָם אֲנִי מַמְשִׁיכָה לָלֶכֶת
גַּם בְּיָמִים שֶׁל שַׁלֶּכֶת

אינסטגרם: nirityc | פייסבוק: נירית יעקב כהן - שירים | ניקוד: גילת עירון-בהר

כבר קרוב לשנה את אינך, ועבורי הדבר לא עד הסוף נתפס.
אני מרגישה שאני נפרדת ממך שוב ושוב, ואולי בעצם מתחברת אלייך שוב ושוב...
את מרסל הכרתי לפני תשע שנים כשהשתתפנו יחד בפרויקט מטעם המחלקה להוראת המדעים בויצמן שהיה אז לחלוטין ייחודי וחדשני – הקמת מערך ארצי של קהילות מקצועיות לומדות של מורי מדעים וטכנולוגיה בחטיבות הביניים.
מרסל הייתה שותפה בפורום הראשוני, שנקרא בפינו קפ"ק, על תקן חוקרת, מפתחת חומרי למידה וספרי לימוד ויועצת אקדמית. אני הצטרפתי אל הפורום כרכזת מדעים.
כבר באותו פורום לא היה אפשר להתעלם מהנוכחות, החיוך, האנרגיות והאסרטיביות שלה. לצד אלה, גם בלטה לי מרסל האישה, שתמיד הייתה מתוקתקת, אלגנטית ולבושה בטוב טעם.
כאשר התפתח פרויקט הקהילות, והוחלט לפתוח קהילות אזוריות, צוותנו להוביל יחד את קהילת הדרום.

לאור השנים הרבות שמרסל כבר הקדישה להדרכה והנחיית מורים, ברור היה שהיא זו שתוביל את ההנחיה המשותפת. יחד עם זאת, היא ראתה בי שותפה לכל דבר ועניין, והדבר בא לידי ביטוי בכך שלא ויתרה לי על שום דבר: לא בחלוקת העבודה, לא בניהול הקשר עם הקהילה, לא בהנחיה בפועל בקהילה, ועוד.
סוכם שנשב יחד בכל שבוע כארבע שעות בממוצע כדי להכין את המפגשים, לא משנה אם יש או אין מפגש בקרוב – והדבר היה קדוש...
בתחילת הדרך היינו נפגשות במכון, במשרד שלה. בשנה השנייה של ההנחיה המשותפת, הוחלט להעביר את המפגשים מהמשרד לחדר העבודה שלה בבארי. היה כך נוח יותר עבורה, ועבורי זמן הנסיעה זהה.
הגעתי אל מרסל ודרורי לקיבוץ כמה וכמה פעמים. בכל פעם היא טרחה לקנות מצרכים כדי שנאכל קודם כול ארוחת בוקר, ואז היינו נכנסות לממ"ד, שהיה גם חדר העבודה שלה, יושבות ומתכננות... המפגשים הללו בבית שלה גם פתחו לי צוהר למרסל כאשת משפחה, רעיה, אימא וסבתא. כולם היו כל כך חשובים לה, וכל כך נוכחים בחיי היום-יום שלה.
מי שעבד פעם עם מרסל יודע שהיא דוגמה ומופת למקצוענות ולמקצועיות. אף על פי שידעה לעומק את כל התחומים שבהם הנחתה, לא היה עולה בדעתה להגיע למפגש או להגיש תוצר שלא נכתב, שוכתב, דויק, עוצב ושוב נבדק בצורה קפדנית כמה וכמה פעמים. הנחיית המפגשים הייתה מתוכננת עד רמת הדקות, בחלוקת התפקידים בינינו, ועוד.
כמו שלא ויתרה לעצמה, מרסל לא ויתרה לאף אחד. נושא המחויבות המקצועית זרם לה בווריד, והדבר בלט ביותר בקהילות. מורי הקהילה הבינו עד כמה הדבר חשוב לה והתנהלו לחלוטין בהתאם. היא האמינה במורים, הציבה להם אתגרים, והובילה אותם ליצור דברים מופלאים.
באופן כללי, אגיד שהיושר והאמת היו אצל מרסל ערכים מהותיים ביותר, שהיו חלק בלתי-נפרד מאישיותה.
אנחנו, המורים, לא רק שמענו מה חשוב לה, אלא חווינו דרכה את חשיבות הדברים.
כיום אני סטודנטית לדוקטורט במחלקה להוראת המדעים. זכיתי להיות שותפה של מרסל בפרויקטים נוספים עד לפני שנה, ובכולם חוויית הלמידה איתה וממנה הייתה מיוחדת במינה. אומנם נשארה לי דרך עד לסיום הדוקטורט, אבל לחלוטין אני יכולה לראות כיצד מרסל היא חלק ממה שהוביל אותי למקום הזה.
מרסל יקרה, מילאת בחיי כמה וכמה תפקידים – מעמיתה נהיית למנטורית, וממנטורית לשותפה, ותוך כדי כך גם נהפכת לחברה.
אני יודעת כמה היה לך חשוב להיות משמעותית ולהשאיר חותם על הוראת המדעים בכלל ובחטיבות הביניים בפרט.
אני רוצה לסיים ולהגיד לך שאת לא צריכה לדאוג, חותמך מורגש, והוא מלווה רבים מאיתנו בעשייה היום-יומית שלנו ובכלל. יהי זכרה של מרסל ברוך ותהא נשמתה צרורה בצרור החיים.

דברים שנשאה סטפני ביסמוט, בטקס קבורת מרסל באדמת בארי, ספטמבר 2024

פרוייקט "הגלויה היומית"
איור: זאב אנגלמאיר (שושקה)

מכון ויצמן למדע
WEIZMANN INSTITUTE OF SCIENCE
Department of Science Teaching
המחלקה להוראת המדעים