



דבר המפמ"ר

ד"ר דורית טייטלבוים מנהלת תחום דעת כימיה, המזכירות הפדגוגית, משרד החינוך

מורים יקרים,

אנו חותמים את שנת הלימודים תש"ף לאחר שנה מאתגרת, בצל מגיפת הקורונה. אלו היו ימים מורכבים לכולנו. עבדנו קשה מאד, כל אחד בתחומו. המורים לימדו מרחוק, המדריכים הדריכו, יעצו, כיוונו, הכינו מתכונות לטובת המורים והתלמידים, ואנוכי, שליוויתי אתכם בשוטף, באתגרים המיוחדים, בהכנות לבחינת הבגרות ובהכנות לקראת שנת הלימודים הבאה. כולנו היינו אינסוף שעות וימים בזום, בווטסאפ, במיילים, בטלפונים, במוודל, ביוניקו, בגוגל קלאסרום ועוד ועוד. כולנו עבדנו ימים ולילות.

ישר כוח לכל אחת ואחד מכם המורים לכימיה!

ברצוני לשתף אתכם בכמה סיפורי הצלחה שהיו לנו השנה:

כנס הסיום של התכנית "יש לנו כימיה" התקיים השנה מרחוק, בזום. כ-1400 הצעות ראשוניות לביצוע פרויקטים הוגשו השנה. כ-120 תלמידים עלו לשלב הגמר והשתתפו עם מוריהם בכנס הסיום. בכנס השתתפו גם אנשי תעשייה, מדענים, חברי קבוצת הכימיה, במכון ייצמן למדע ומדריכי הכימיה. הכנס היה חגיגה אמיתית של שמחה והנאה.

תודה רבה לד"ר דבורה (דידי) מרצ'ק, מנהלת התכנית, ולצוות המוביל: אורית מולוידזון, דבורה ברוט, עירית רן, ד"ר מירי קסנר.

בחינת הבגרות המתוקשבת התקדמה השנה כמה צעדים משמעותיים קדימה. הסימולטור הכימי אשר פותח במט"ח עבור הבחינה המתוקשבת בכימיה הפך את חוויית הכתיבה בשפה כימית, בשרטוט גרפים, בחישובים סטויכיומטריים, בקביעת דרגות חמצון, בהצגת תהליכי חמצון חיזור ועוד, לחוויה המקלה מאד על התלמידים את ההיבחות במחשב. אני מקווה כי מספר הנבחנים בבחינת הבגרות המתוקשבת יעלה השנה ובע"ה גם בהמשך הדרך. אני סומכת עליכם המורים שתגלו עניין בבחינה המתוקשבת, שכן העתיד בנושא דרכי ההיבחות די ברור כיום - בחינות ארציות מקוונות.

תודה רבה למדריכות המובילות את ההשתלמויות והטמעה של הבחינה המתוקשבת עדינה שינפלד, ענת פלדנקרייז.

השנה, לראשונה מאז ומתמיד, הכנו שלוש בחינות מתכונות ארציות למורי הכימיה. המטרה הייתה לסייע לכם המורים בזמן המורכב של מגיפת הקורונה, לבצע בצורה מיטבית את בחינות המתכונות. המדריכים ואני עמלנו ימים רבים על כתיבת שלוש המתכונות. המשובים שהתקבלו מכם חיממו את הלב. התודות וההערכה לעבודת המדריכים היו חשובים מאד. יש ביניכם מורים שביקשו כי גם בעתיד נמשיך בכיוון זה. עלינו לשקול זאת בכובד ראש מכמה סיבות. ההחלטה תיפול בהמשך ונעדכן כמובן.

תודה רבה לכל צוות המדריכים לכימיה.

השנה קיים כל אחד מהמדריכים סדרת **מפגשים מסוג "מדריך ומוריו"**, שלושה מפגשים פנים אל פנים ומפגש אחד מקוון, בתקופת הקורונה. אני מקווה שהשתתפתם במפגשים אלו. אם לא השתתפתם, אתם מוזמנים להגיע בשנה הבאה.

המפגשים נועדו לעדכן ולהתעדכן בנושאים שונים כגון: חוזר מפמ"ר, מעבודות חקר, מיומנויות חקר, הכנת בחינת מתכונת משותפות בקבוצות קטנות, דיונים על תכנים של ההוראה ועוד. אם ברצונכם להשפיע על תוכן המפגשים אתם מוזמנים לשתף את המדריכים שלכם ברעיונות, והם יקדמו את הרעיונות שלכם במפגשי המדריכים שאנו מקיימים מעת לעת.

תודה רבה לכל צוות המדריכים לכימיה.

מיני מחקר רמה 3 צובר תאוצה ומורים נוספים השתלבו השנה בהוראה בתחום זה. הוראת החקר במיני מחקר הינה חוויה מסוג אחר. התלמידים בכיתה י"ב עסוקים במהלך כל השנה במחקר מעמיק בנושא מסוים שאותו הם בוחרים. הם לומדים את הרקע המדעי הרלוונטי, שואלים שתי שאלות חקר, מתכננים ניסויים, מבצעים אותם, מנתחים את התוצאות ומסיקים מסקנות. החוויה נצרכת אצל



התלמידים ופעמים רבות תהליך החקר משתלב בהווי המשפחתי של התלמידים. אתם מוזמנים לברר את הפרטים עם המדריכים. השנה קיימנו את הכנס הראשון בנושא מיני מחקר רמה 3. בכנס השתתפו כ- 60 מורים ומדריכים.

תודה רבה לצוות המיני מחקר: יונת שמאי, עדינה שינפלד, ענת פלדנקרייז, שלומית וינטר.

תודה מיוחדת לד"ר תהילה בן גיא, מנהלת חמד"ע, תל אביב, ולד"ר אלה ליבשיץ, רכזת הכימיה בחמד"ע, על אירוח הכנס הראשון.

איחולי פרישה נעימה לתהילה, והצלחה רבה לאלה בכניסתם לתפקיד מנהלת חמד"ע, תל אביב.

הקלטות של שיעורי כימיה בכל הנושאים של תכנית הלימוד בהיקף 5 יח"ל. ההקלטות התקיימו באולפנים והם ישודרו במערכת

השידורים הלאומית. מהלך זה החל בתקופת הקורונה, ביוזמת מנכ"ל משרד החינוך, מר שמואל אבואב. מורי כימיה התנדבו להקליט שיעורים בנושאי לימוד שונים על פי הסילבוס בהיקף 5 יח"ל. כל ההקלטות יעלו למערכת השידורים הלאומית. השידורים פתוחים לקהל הרחב: תלמידים, מורים, הורים, חובבי כימיה, נבחנים אקסטרניים ונבחני משנה ועוד ועוד.

אני רוצה להודות באופן אישי, לכל המורים שהתנדבו והתגייסו למהלך חשוב זה ולימדו בערבית ובעברית.

תודות נוספות למדריכות לכימיה: ניהאל נאסר, עדינה שינפלד, רים סאבא, על הובלת וארגון המהלך.

פתיחת תכניות להסבת אקדמאים להוראת הכימיה. השנה מתקיימות שלוש תוכניות ייחודיות להסבת אקדמאים ותכנית אחת להרחבת הסמכה להוראת הכימיה בחטיבה העליונה. הסטודנטים נבחרו על פי התאמתם בשני ממדים: (1) לימודי התואר הראשון - התארים המתאימים הוגדרו **בחוזר מנכ"ל בנושא רישיונות הוראה בכימיה**, שפרסמנו לפני שנתיים; (2) מוטיבציה ומבחני קבלה.

אני מאמינה כי המוסבים ישתלבו בבתי הספר בהוראת הכימיה בחטיבה העליונה, יתקדמו ויצליחו בעבודתם. בהצלחה רבה למוסבים כולם!

אני רוצה להודות למדריכה פרידה טראב, ולצוותי ההוראה של המתודיקה והדידקטיקה בכימיה במוסדות האקדמיים בהן התקיימו השנה התוכניות:

אוניברסיטת בר אילן - איריס שנער, ערן שמואל, ד"ר צביה פונד.

סמינר הקיבוצים - ד"ר דנה שחייני, ד"ר רחל צימרוט.

אוניברסיטת אריאל - ד"ר ורדה כספי, יונת שמאי.

כימיה ברשת, התיכון הווירטואלי בכימיה שמטרתו בימים של שיגרה לאפשר לכל תלמיד בישראל ללמוד את מקצוע הכימיה בהיקף 5 יחידות לבגרות. בתקופת הקורונה, פורסמו כל המצגות בעזרתן מלמדים כימיה בתכנית. כמו כן, מדי יום ועד למועד בחינת הבגרות בכימיה, התקיימו שיעורים מקוונים מיוחדים שהיו פתוחים לכל תלמידי הכימיה בארץ. בשיעורים אלו השתתפו לאורך כל התקופה אלפי תלמידים.

אני רוצה להודות למדריכה אורית וינשטוק, לאנשי מכון דוידסון, מכון ויצמן למדע, על היוזמה והביצוע - ד"ר ירדן בן חורין, ד"ר מרב גבע, צוות המורים והמתרגלים.

תודה מיוחדת לאנשי משרד החינוך, אגף א' חינוך על-יסודי, המינהל הפדגוגי - דסי בארי, חנה הקסטר, תמר פיזנטי.

אני מאחלת לכולנו המשך עשייה טובה ופוריה בשנים הבאות!

