

## לקראת פרסום תכנית הלימודים החדשה בכימיה

ניצה ברנע, מפקחת מרכזת על הוראת הכימיה, משרד החינוך והתרבות

זה יותר משנתיים שוקדים צוותים על כתיבת סילבוס חדש לרמת 3 ו-5 יחידות לימוד. הצוותים כוללים מומחים מתחומי הכימיה והוראת הכימיה באוניברסיטאות ובטכניון ומורים מובילים לכימיה בשיתוף המפמ"ר ואנשי משרד החינוך. בימים אלו עורכים את החוברת ומתאימים את התכנים לקראת פרסום לאחר ששתי תת הוועדות - 3 יח"ל והשלמה ל- 5 יח"ל סיימו את הדיונים, קיבלו החלטות וערכו התאמה כדי שניתן יהיה לשלב את התוצרים לתוכנית לימודים חדשה אחת. המטרות שהוגדרו לחברי הוועדות היו להתאים את תכנית הלימודים לתקופתנו, להפוך אותה רלוונטית יותר לתלמידים ולשנות את דרכי ההערכה.

כוונת קובעי המדינות היא שלאחר פרק זמן המתאים להערכות בתי הספר להכנסת המעבדה, המעבדה תהפוך לחובה בבחינת הבגרות, לפחות בהיקף של חצי יחידה. כדי לאפשר היערכות לשינוי זה וציוד המעבדות בהתאם לכך, הקצבנו לבתי הספר תקופה של כשנתיים. במקביל נערך כעת מבצע שבמסגרתו המשרד נותן תמיכה לבתי ספר שמעוניינים להצטייד בערכות של דטאלוגרים עם חיישנים לצורך הפעלת מעבדות ממוחשבות. כל בי"ס שקונה שתי ערכות לפחות יוכל לקבל מהמשרד שתי ערכות כמענק. עד כה הקצה המשרד למטרה זו 102 ערכות, והוא מתכוון להקצות 36 ערכות נוספות. צעדים אלה מהווים בהחלט פריצת דרך, אמירה משמעותית של המשרד לגבי חשיבות לימודי הכימיה ותמיכה בתכנית הלימודים החדשה. למרות שאנחנו בעידן של קיצוצים, ראו בכירי המשרד את החשיבות בהחדרת המעבדות בכימיה לבתי הספר ונרתמו לסיוע. אני מעודדת את בתי הספר ואת המורים אשר מעוניינים להצטרף לפרויקט, ליצור קשר אתי או עם הצוות שפיתח את תכנית המעבדות הממוחשבות. אני תקווה שנוכל להמשיך במבצע זה גם בעתיד כך שלכל בי"ס המלמד כימיה תהיה האפשרות לשלב ניסויים ממוחשבים במעבדה.

הדרישות מיחידת המעבדה יהיו אחידות לכל סוגי המעבדות שפותחו במל"מים השונים: "כימיה בגישה חוקרת", מכון ויצמן למדע; "מעבדות ממוחשבות", טכניון; "מעבדות ממוזערות", אוניברסיטת בר אילן; ודגש תעשייתי ב"מיזם", מכון ויצמן למדע. הרעיון הוא לשלב ניסויים מכל הסוגים. בתי ספר שירכשו את ציוד החיישנים יוכלו להשתמש בו בכל סוגי המעבדות שיותאמו למערכת הממוחשבת. הרעיון הוא שגם בעתיד יפותחו ניסויים ע"י צוותי פיתוח או ע"י מורים מהשטח, ולאחר בדיקת איכות ובטיחות יפורסמו ויעמדו לשימוש כלל המערכת.

בעידן הקיצוצים ועקב עלויות המקצוע ותחרות עם מקצועות אחרים, אין המנהלים של בתי הספר מתאמצים ללמד כימיה. לצערי, לא בכל בי"ס נפתחות כיתות לכימיה, ואין נכונות להשקיע בציוד ובמעבדות, אולם בבתי ספר שבהם המורים משלבים את תכניות המעבדה ואת שיטות ההוראה וההערכה החדשות, יש עלייה במספר הלומדים. הפיקוח מקיים השתלמויות בכימיה ברחבי הארץ, ורוב המורים מגלים רצון והתלהבות להתעדכן בתכניות המעבדה החדשות.

פרטים ועדכונים לגבי התכניות החדשות ולגבי הסילבוס הקיים ניתן למצוא באתר מפמ"ר הכימיה במשרד החינוך. באתר יש גם מספר פורומים שבהם המורים דנים בנושאים שונים. כתובת האתר:

<http://edusearch.education.gov.il/mivzakim/chemistry/index.html>



שינויים נוספים שקורמים עור בימים אלו:

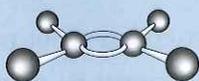
- החל מהשנה תופיע שאלה על מאמר מדעי לא מוכר כחלק משאלות הבחירה ברמת 3 יחידות לימוד. השנה ובשנה הבאה השאלות הן שאלות נוספות על השאלות אשר קיימות, ולכן חשוב לציין זאת בפני התלמידים. אלה שלא יעסקו בשאלות כאלו פטורים מקריאת השאלה מטעמי חיסכון בזמן. השאלה תמוקם כשאלה אחרונה בשאלון. החל משנת תשס"ו תחליף השאלה על מאמר את אחת מהשאלות הפתוחות, כך שבסך הכול יבחרו התלמידים ב-4 מבין 7 השאלות.
  - במשרד מטפלים בהילוך גבוה בשינוי חוקת הזכאות כך שכל התלמידים יצטרכו להיבחן בבחינה חיצונית ב-2 יח"ל במדעים המורכבות מ-1 יח"ל משני תחומי דעת שונים מתוך השלושה: ביולוגיה, כימיה, פיזיקה, ולא 2 יח"ל מתחום דעת אחד. יש כבר סמלי שאלונים נפרדים ליח"ל אחת בכל תחום דעת. באופן זה ניתן יהיה לבדוק שאכן נלמדו לפחות 2 תחומי דעת מדעיים. לחילופין, תלמידים המוותרים על האפשרות להתמחות בלימודי מדעים בהמשך, יוכלו להיבחן ב-2 יח"ל מוט"ב או ב-2 יח"ל במדעי הטכנולוגיה.
  - תלמידים שיבחרו להמשיך בלימודי הכימיה לאחר שלמדו יח"ל אחת - הציון שצברו עבור לימודיהם בכיתה י' יהווה מרכיב חלקי מהבחינה של 3 יח"ל.
  - מתגבשת הצעה ברמת יו"ר המזכירות הפדגוגית וועדת ההיגוי העליונה למדע וטכנולוגיה כי ברמה של 3 יח"ל לא תהיה הפרדה בין כימיה לבין כימיה טכנולוגית, וכל התלמידים ילמדו כימיה ברמה של 3 יח"ל. תלמידים שירצו להמשיך להתמחות בביוטכנולוגיה ימשיכו ב-2 יח"ל בביוכימיה, ובמערכות ביוטכנולוגיות בהמשך. תלמידי 5 יח"ל בכימיה יבחרו את 2 יחידות ההשלמה לכימיה לפי תכנית הלימודים החדשה, שגם בה תהיה יחידה שעוסקת בביוכימיה כאפשרות בחירה. חשיבות ההחלטה בהיבט הבית ספרי היא רבה: היא תאפשר לכל התלמידים המעוניינים ללמוד כימיה להתחיל את לימודיהם בכיתה י"א ביחד, ותחסוך מבתי הספר בעיות של מחסור בתלמידים עקב החלוקה הקיימת לכימיה/כימיה טכנולוגית.
  - השנה בחינת הבגרות בכימיה חוזרת להיות הראשונה מבין בחינות הבגרות, והיא תתקיים ב-6 במאי. למרות שהתאריך המוקדם יוצר לחץ על כולנו, נדמה לי שעדיף להיות ראשונים מאשר אחרונים כפי שהיה בשנה שעברה.
- אני מאחלת לכולנו המשך שנת עבודה פורייה ומוצלחת והצלחה בבחינה.

כל ההשתלמויות במרכז הארצי למורי הכימיה

בשנת הלימודים הבאה, תשס"ה

ייתקיימו בימי רביעי בשבוע

מומלץ לשריין יום פנוי בהתאם



המרכז הארצי למורי הכימיה

המרכז הארצי למורי הכימיה

מכון דוידסון לחינוך מדעי, מכון ויצמן למדע