

מדינת ישראל
משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעי הטבע
הפיקוח על הוראת הכימיה

ירושלים, אלול התשע"ג,
אוגוסט 2013

למנהלי בתי הספר
ולמורים לכימיה
בחטיבה העליונה

שלום רב,

הנדון: חוזר מפמ"ר כימיה תשע"ד

אנו נמצאים בפתחה של שנת תשע"ד ברצוני לאחל לכם המורים והמורות לכימיה ולמשפחותיכם, שנה טובה ומאושרת, שנת שלום, בריאות ועשייה. אני מאחלת לכולנו צמיחה והתפתחות - ברמה האישית והמקצועית.

בעשור האחרון עבר מקצוע הכימיה שינויים רבים בתכני הלימוד, בפדגוגיה, ובמידת היצירתיות והבחירה המזומנים ללומדי הכימיה בתחומים רבים: במבנית מעבדת החקר, במגוון מבניות הבחירה בהשלמה ל- 5 יח"ל, בהוראת 1 יח"ל לתלמידי כימיה הניגשים לבחינה מתוקשבת ובכתיבת עבודות גמר. כל אלה הגדילו את מספר התלמידים הלומדים בחברותא במהלך ביצוע מבנית מעבדת החקר, את מספר המורים הבוחרים להתחדש וללמד מבניות בחירה שונות ומגוונות המזמנות התחדשות וחדשנות, את שילוב הפדגוגיה של המאה ה- 21, ואת מספר התלמידים המגישים עבודת גמר מתוך בחירה, יצירתיות וסקרנות. אין ספק כי לגורמים אלו תרומה חשובה לחשיפה ולקידום של מקצוע הכימיה בתיכון ובכלל.

ברמה הלאומית, לכימיה מקום משמעותי מאד. התעשייה הכימית, תעשיית ההי-טק, תעשיית התרופות, תחום הביולוגיה המולקולרית, הביוטכנולוגיה, מדעי המוח ועוד, כל אלו קשורים בקשר הדוק וישיר לכימיה, ותורמים לכלכלת המדינה, לפיתוחה ולמעמדה בעולם.

כמו כן, ארבעת פרסי הנובל בכימיה מיצבו את מקומה של ישראל כמעצמה מדעית חשובה בתחום הכימיה.

שנת הלימודים תשע"ג הייתה שנה בה החל תהליך שינוי חיובי בתפיסת רבים את חשיבות לימודי הכימיה בתיכון, אני תקווה כי תהליך זה יימשך גם בשנים הבאות בעזרתכם המורים והמנהלים בשטח.

המורים והמנהלים מוזמנים לפנות למפמ"ר, באמצעות הטלפון: 02-5603473 או באמצעות הדוא"ל שכתובתו chemistry@education.gov.il.

מצ"ב חוזר המפמ"ר לשנת תשע"ד.

שנה טובה ומבורכת!
ד"ר דורית טייטלבוים
מפמ"ר כימיה

מדינת ישראל
משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעי הטבע
הפיקוח על הוראת הכימיה

העתקים:

- ✓ פרופ' עופרה מייזלס - יו"ר המזכירות הפדגוגית
- ✓ גב' רחל מתוקי - יו"ר המזכירות הפדגוגית הנכנסת ומנהלת מחוז חיפה
- ✓ גב' דליה פניג - סגנית יו"ר המזכירות הפדגוגית ומנהלת אגף א' לפיתוח פדגוגי
- ✓ גב' רחלה שיפר - סגנית יו"ר המזכירות הפדגוגית
- ✓ ד"ר חנה פרל - מנהלת אגף מדעים, המזכירות הפדגוגית
- ✓ גב' דסי בארי - מנהלת האגף לחינוך על יסודי
- ✓ ד"ר משה דקלו - מנהל אגף הבחינות
- ✓ ד"ר חיה לשם - מפקחת אבחון והתאמות בתחום לקויות למידה, אגף א' שירות פסיכולוגי ייעוצי
- ✓ גב' אהובה סיידוף - מנהלת גף לקויי למידה וחריגים, אגף א' (בחינות)
- ✓ פרופ' אהוד קינן - יו"ר ועדת מקצוע כימיה
- ✓ הרב ד"ר אברהם ליפשיץ - מנהל מינהל החינוך הדתי
- ✓ מנהלי המחוזות
- ✓ מר עבדאללה ח'טיב - מנהל אגף חינוך במגזר הערבי
- ✓ מר מוהנא פארס - ממונה חינוך במגזר הדרוזי
- ✓ ד"ר מוחמד אלהיב - ממונה חינוך במגזר הבדואי
- ✓ ד"ר חוסאם דיאב - מפקח הוראת המדעים, אגף חינוך במגזר הערבי
- ✓ המדריכים הארציים והמחוזיים בכימיה
- ✓ מכון סאלד

חוזר מפמ"ר כימיה תשע"ד

תוכן העניינים בחוזר מפמ"ר כימיה תשע"ד

- א. למידה משמעותית – מתווה של המזכירות הפדגוגית
- ב. תכנית הלימודים
 - 1. אוריינות כימית
 - 2. תכנית הלימודים בהיקף 1 יח"ל לנתיב הטכנולוגי והעיוני (שאלון 37101)
 - 3. תכנית הלימודים בהיקף 3 יח"ל (שאלון 37303)
 - 4. תכנית הלימודים בהיקף 2 יח"ל, השלמה מ-3 יח"ל ל-5 יח"ל, (שאלונים: 37201, 37202, 37203)
 - 5. מבנית מעבדת החקר – תשע"ד
- ג. בטיחות במעבדה
- ד. לקויות למידה והתאמות
- ה. תמיכה במורים
- ו. הצטרפות מעריכים חדשים להערכת בחינות הבגרות
- ז. השתלמויות לשנת תשע"ד
- ח. ימים פתוחים במחלקות לכימיה באוניברסיטאות
- ט. פרסי הצטיינות למורים ולתלמידים
- י. מפגשים עם המפמ"ר – תשע"ד
- יא. מועדים חשובים לשנת הלימודים תשע"ד
- יב. הוראת הכימיה בכיתה ט'

א. למידה משמעותית – מתווה של המזכירות הפדגוגית

משרד החינוך מתכנן לקדם שינויים משמעותיים בדרכי הוראה-למידה-הערכה. החל מהשנה יושם דגש על למידה מעמיקה ומשמעותית.

למידה משמעותית וחיוניותה למערכת החינוך

מערכת החינוך תורמת לעיצוב דמותם של התלמידים, ומשפיעה על עמדותיהם כלפי למידה והשכלה, מניחה את היסודות ללמידה לאורך החיים, ומקנה כלים לעיצובה של חברת מופת הומניסטית, שחבריה חיים בצוותא לאורם של ערכים אישיים וחברתיים.

התהליך החינוכי מכוון להעניק לתלמידים תחושת צמיחה, ערך ומסוגלות, הצלחה ומימוש אישי, חווית גילוי ומענה לסקרנותם, ולפתחם כאנשים פעילים המשתלבים בחברה ותורמים לה. כדי שהתהליך ישיג את מטרותיו, על מערכת החינוך לחתור ולאפשר למידה משמעותית לאורך הרצף החינוכי, תוך הבטחת האיזון הנדרש בין המכוונות לפרט לבין המחויבות לחברה, בין מדידה לבין למידה, בין התהליך לבין התוצר, בין הוראת ה"מה" לבין ה"איך" ובין המובנה לבלתי מובנה.

הכוונה היא לקדם למידה מעמיקה ומשמעותית בכל תחומי הדעת עליהם אמונה המזכירות הפדגוגית.

- בלמידה מעמיקה הכוונה ללמידה שמקיפה תכנים חשובים, מקדמת הפנמה של ידע מעמיק ואף מיומנויות נדרשות ברמה גבוהה ומבוססת.
- בלמידה משמעותית הכוונה ללמידה מתוך משמעות אישית, חדווה ויצירתיות, למידה שהיא רלוונטית לחייהם של התלמיד והתלמידה ושנוגעת במירב נימי נפשם ונשמתם תוך שהיא מערבת היבטים מגוונים של התנסויות, אומנויות, מלאכת כפיים ומרחבים מגוונים מעבר למרחב הכיתה ומחברת אותם לעולמם הערכי.
- למידה והוראה כזו מקדמות את היכולת והרצון להשקיע ולהתאמץ ומאפשרות מקום רב יותר לסקרנות, ליצירתיות, להעמקה ופיתוח חשיבה, לצד התפתחות רגשית, רוחנית וערכית של התלמיד והמורה גם יחד.

למידה משמעותית אם כן היא למידה המזמנת חוויית למידה רגשית, חברתית וקוגניטיבית, המושתתת על שלושה רכיבים המתקיימים בו זמנית: ערך ללומד ולחברה, מעורבות הלומד והמלמד, רלוונטיות ללומד.



מדינת ישראל
משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעי הטבע
הפיקוח על הוראת הכימיה

רלוונטיות: ההוראה, הלמידה וההערכה רלוונטיים לחייהם של הלומדים, לסוגיות המעסיקות אותם ולעולם החומרי, הבינאישי והחברתי סביבם.

ערך: ההוראה, הלמידה והערכה מחוברת לעולמו הערכי. הלומד חש שלנלמד יש משמעות וחשיבות לגביו ברמה האישית וגם ברמה הכללית. בחירתו בנלמד נעשית בתהליך ביקורתי, אישי.

מעורבות: הלומד פעיל, לומד מתוך סקרנות, תשוקה, חדווה והשקעה פנימית. יש היבט משמעותי של בחירה חופשית בתהליך הלמידה.

במזכירות הפדגוגית הוצעו **ארבעה עקרונות פדגוגיים מרכזיים**, שיקדמו יישום של למידה מעמיקה ומשמעותית:

1. **אכפתיות Caring**

2. **חוויה של אוטונומיה, שותפות וסינרגיה**

3. **זמן מרחב ושקט להקשבה והתבוננות פנימית**

4. **האדם כשלם**

לקובץ המלא על למידה משמעותית ראו:

http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Mazkirut_Pedagogit/Portal/mazhap/LemidaMashmaitit.htm

תפיסה זו תואמת את רוח תכנית הלימודים **בכימיה**.

לימודי הכימיה מקדמים שיח לימודי חשוב המקשר בין חיי היומיום של התלמיד לנלמד במקצוע הכימיה, וכן בין תחומי דעת קרובים כדוגמת ביולוגיה ופיזיקה. בכך חושפים לימודי המקצוע תמונת עולם עכשוויות שלמה יותר של הלומד. ברמות הלימוד הגבוהות בכימיה, למורה יש מרחב אוטונומי לקבל החלטות ולבחור מה ללמד בתוך הכיתה. כמו כן, לימודי הכימיה במעבדת החקר מצטיינים בדרכי הוראה והערכה מגוונים, הנותנים ביטוי לאינטליגנציות מרובות ושונות של תלמידים ולדרכי הבעה מילוליות ויצירתיות כאחד.

במהלך השנה נציע דגמי הוראה שונים שמשלבים עקרונות אלו באופנים מגוונים. מורי הכימיה מוזמנים ליזום בעצמם תהליכי הוראה ולמידה שמשלבים למידה מעמיקה ומשמעותית על בסיס ארבעת העקרונות והדגשים המוצעים.

ב. תכנית הלימודים

תכנית הלימודים לשנת תשע"ד הינה כפי שפורסם במסמכי ההלימה בקיץ תשע"ג

http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Mazkirut_Pedagogit/Chimya/ThochniyotLimudimChadasha/halima.htm

מסמכי ההלימה קובעים את מסגרת הלמידה וההיבחות לבגרות בכימיה, בקיץ תשע"ד, בכל רמות הלימוד: 1 יח"ל, 3 יח"ל ו- 5 יח"ל. בהמשך לכך, יש לשים לב ל**שינויים** שחלו בדף **הדוגמאות** לתגובות לפרקים חומצות ובסיסים וחמצון חיזור ובדרישות מהתלמיד.

מדינת ישראל
משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעי הטבע
הפיקוח על הוראת הכימיה

תלמידי כיתה י' המתחילים ללמוד כימיה בשנת תשע"ד, ויבחנו בשנת תשע"ה, ילמדו בכיתה י' בהתאם למסמך ההלימה שהתפרסם ביוני 2013.

1. אוריינות כימית

הנושא אוריינות מדעית-כימית הינו חשוב ורלוונטי לכלל לומדי הכימיה. אוריינות מדעית-כימית מזמנת ללומדים הקשרים רלוונטיים לחייהם, והכרות עם היבטים מגוונים של הכימיה. לכן, מומלץ כי המורים יבחרו משימות אוריינות שהן רלוונטיות לתלמידיהם, והן משמעותיות ואקטואליות לעולמם של התלמידים. אוריינות כימית נדרשת מכל הלומדים הן בתהליך הלמידה והן בתהליך ההערכה, בכל רמות הלימוד: 1 יח"ל, 3 יח"ל ו- 5 יח"ל, כולל מבנית מעבדת החקר. בכל שאלה בנושא ניתן לפנות למדריכים בכלל ולמדריכי האוריינות בפרט.

2. תכנית הלימודים בהיקף 1 יח"ל לנתיב הטכנולוגי והעיוני (שאלון 37101)

רישום מורים באתר המפמ"ר להוראה בהיקף 1 יח"ל

הרישום עצמו והבדיקה כי אכן נקלט הינם באחריות המורים בלבד!

לצורך קבלת תמונת מצב על הוראת 1 יח"ל בבתי הספר, לצורך מתן תמיכה למורים והיערכות לבחינת הבגרות, מתבקש כל מורה המלמד לשם קבלת ציון בגרות בשאלון 037101, להיכנס לאתר המפמ"ר ולהירשם בטופס הדיווח.

הכניסה היא דרך הלשונית "תוכנית הלימודים" ← "טופס רישום להוראת 1 יח"ל", ראה קישור:

http://services.education.gov.il/mazhap/_layouts/FormServer.aspx?XsnLocation=/mazhap/formservertemplates/EDU.mazhap.chimya.tofes_harshama_1ylmd.xsn

להלן מספר נהלים הקשורים ברישום:

1. הרישום באתר מפמ"ר חייב להיעשות עד סוף חודש נובמבר 2013, כולל הפירוט של כל הכיתות הלומדות יחידה אחת בכימיה לציון בגרות.
2. במידה וחל שינוי במספר הכיתות במהלך השנה, חובה להודיע למדריכה הארצית: נטע שטרנשיין netasn@gmail.com.
3. כל מורה שנרשם חייב לדווח גם למדריך המחוזי שאיתו הוא מצוי בקשר.
4. בסוף כל חודש (ספטמבר, אוקטובר, נובמבר) תפורסם רשימת המורים ובתי הספר שנרשמו, בפורום "מורים מדברים" הנמצא באתר מפמ"ר כימיה, לצורך מעקב וקליטה של הרישום. על המורה חלה חובה לבדוק אם שמו ושם בית ספרו נכללים ברשימה זו, והאם הפרטים נכונים. יש לעדכן את המדריכה נטע שטרנשיין, בהתאם לצורך. מורה ששמו אינו מופיע ברשימה חייב להירשם שנית וליצור קשר עם המדריך המחוזי.

בחינה מתוקשבת ברמה של 1 יח"ל

בשנת תשע"ג נבחנו לראשונה תלמידים הלומדים 1 יח"ל, בבחינה מתוקשבת. בחינה מתוקשבת בכימיה מזמנת שינוי וגיוון בתהליך ההוראה, באמצעי הלמידה ובדרך ההיבחנות, בעזרת שימוש מושכל של כלים

מדינת ישראל
משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעי הטבע
הפיקוח על הוראת הכימיה

מתוקשבים. שילוב של מיומנויות המאה ה-21 בהוראה עשוי לקדם באופן משמעותי את ההבנה של מושגים ותהליכים בכימיה ולהגביר את המוטיבציה בקרב תלמידים ללמוד את המקצוע.

ההיערכות של בתי-הספר לקראת הבחינה המתוקשבת צריכה להיות בשלושה מישורים:

1. התאמת תשתית התקשוב, והיערכות לוגיסטית מול המרכז לטכנולוגיה חינוכית (מט"ח).
נציגי מט"ח יעמדו בקשר ישיר עם בתי הספר שישתתפו בבחינה המתוקשבת, ויספקו תמיכה טכנית-לוגיסטית בכל הקשור להיערכות להפעלת הבחינה המתוקשבת.
2. הוראה באמצעות פדגוגיה דיגיטלית.

הוראת חומר הלימוד צריכה להתבצע במגוון דרכים, כולל פדגוגיה דיגיטלית הכוללת שימוש מושכל בכלים מתוקשבים, ושילוב של מיומנויות המאה ה-21. שני אלו מתבססים על אמצעי המחשה ויזואליים המצויים ברשת האינטרנט.

3. התנסות בבחינות מתוקשבות.

חשוב מאד לתרגל את הבחינה המתוקשבת עם התלמידים לאורך שנה"ל. לצורך כך נעמיד לרשות המורים מאגר פעילויות ובחינות מתוקשבות בכימיה שניתן יהיה להפעיל בבית הספר בכל עת במהלך השנה לצורך התנסות של התלמידים.

צוות מדריכי האוריינות יעמוד לרשות המורים בתהליך זה, ויסייע בהטמעת הפדגוגיה הדיגיטלית בכיתות, לאורך כל שנת הלימודים.

רישום בתי ספר לבחינה בהיקף 1 יח"ל – שאלון מפמ"ר 037101, מועד קיץ תשע"ד

הבחינה בהיקף של 1 יח"ל יכולה להתקיים באחת משתי דרכים, על פי בחירת המורה:

1. **בחינה מסורתית – בכתב, במחברת בחינה**

2. **בחינה מתוקשבת – במחשב**

בכל אחת משתי הדרכים חובה על בית הספר להירשם דרך אגף הבחינות, ולהזמין את שאלון הבחינה, בעת הרשמה לבחינות הקיץ במערכת המנב"ס, כפי שנעשה בכל יתר הבחינות המוזמנות על ידי בתי הספר.

היבחנות בבחינה מסורתית:

השאלון ישוגר לבתי הספר באמצעות מערכת הודעות מטה הבחינות, ביום הבחינה. הנחיות נוספות תתפרסמנה באגף הבחינות ובאתר המפמ"ר לקראת מועד הבחינות.

היבחנות בבחינה מתוקשבת:

השאלון ישוגר לבתי הספר באמצעות מערכת המחשוב של מט"ח, ביום הבחינה. בהיבחנות מסוג זה נדרשת הרשמה נוספת במט"ח בכתובת המייל הבאה: exacet@cet.ac.il

בעת ההרשמה במט"ח יש לציין את הפרטים הבאים:

1. שם בית הספר וסמל מוסד.
2. שם המורה ומספר טלפון סלולארי.
3. רשימת שמות התלמידים הניגשים לבחינה המתוקשבת ומספר תעודת זהות. (לצורך קבלת סיסמת כניסה למערכת).

מדינת ישראל
משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעי הטבע
הפיקוח על הוראת הכימיה

הבחינה בהיקף 1 יח"ל היא בחינת מפמ"ר. הבדיקה של מחברות הבחינה/קבצי הבחינה תבוצע על ידי המורה המלמד, על פי מחוון שישוגר למורים על ידי המפמ"ר, לאחר הבחינה, במערכת הודעות מטה.

מבנה הבחינה

פורסם בחוזר מפמ"ר כימיה לשנת תשע"ג.

ניתן לראות את המבחן והמחווון משנת תשע"ג באתר מפמ"ר:

http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Mazkirut_Pedagogit/Chimya/HaarachatTalmiDim/BchinotBagrutRagil/Sheelonim.htm

מועד הבחינה: ביום בו מתקיימת בחינת הבגרות בכימיה, כפי שפורסם על ידי אגף הבחינות.

3. תכנית הלימודים בהיקף 3 יח"ל (שאלון 37303)

החל משנה זו יקבלו כל התלמידים הנבחרים בשאלון 037303 דף נוסחאות. דף הנוסחאות המעודכן יתפרסם בהמשך באתר המפמ"ר. הודעה תישלח ביום הפרסום.

רמות הבנה

השימוש בשפה הכימית: רמה מאקרוסקופית (מאקרו), רמה מיקרוסקופית (מיקרו), רמת הסמל ורמת התהליך מלווים כחוט השני את תכנית הלימודים כולה (3 ו-5 יח"ל). גם השנה כדי לסייע למורים החדשים, התלמידים לא יידרשו לענות בבחינה על רמת התהליך.

4. תכנית הלימודים בהיקף 2 יח"ל, השלמה מ-3 יח"ל ל-5 יח"ל

(שאלונים: 37201, 37202, 37203)

תמיכה בתכני המבנית אנרגטיקה ודינמיקה 2, לאורך השנה, ניתן לקבל מד"ר מרדכי ליבנה, שהינו ממחברי המבנית, בדוא"ל Mordechai.Livneh@biu.ac.il, או בטלפונים: 052-4790079, 077-5509573 (בית).

שאלון 037202

מורים המגישים את תלמידיהם לבחינת הבגרות לפי שאלון 037202, ומכוונים אותם להשיב לשאלת המיומנויות, חייבים ללמד, לתרגל ולבחון את תלמידיהם בדרך זו במהלך שנת הלימודים.

5. מבנית מעבדת החקר – תשע"ד

מעבדת החקר בכימיה מזמנת לתלמידים למידה מעמיקה המקיפה תכנים חשובים ומקדמת הפנמת ידע מעמיק ומיומנויות חשיבה ברמה גבוהה. בנוסף, תלמידים הלומדים את מבנית מעבדת החקר עושים זאת בהנאה המלווה ביצירתיות, הן במישור שאילת השאלות והן בתכנון הניסויים לבחינת שאלת החקר. לא פעם בוחרים התלמידים לנסח שאלות חקר שהן רלוונטיות לחייהם או כאלו הנותנת מענה לסקרנותם, ובכך הופכת הלמידה למשמעותית עבורם. ביצוע הניסויים בקבוצות (בחברותא), הכולל ביצוע מעשי (hands on), שיח תוך התייחסות לדעות שונות, חשיבה יצירתית, מתן פתרון לבעיות, כתיבת דו"ח וניסוח תכנים ורעיונות,

מדינת ישראל
משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעי הטבע
הפיקוח על הוראת הכימיה

מאפשר לכל לומד להביא לידי ביטוי יכולות נוספות לאלו של הלמידה המסורתית. למידת התלמידים משפיעה אף היא על המורים, וההוראה הופכת למגוונת, מאתגרת מסקרנת ויותר חווייתית.

כחלק מהמהלך של הלימה בין תכנית הלימודים לשעות ההוראה במקצוע הכימיה, חלו שינויים במספר המינימלי של הניסויים הנדרשים במבנית מעבדת החקר כבר בשנת תשע"ג. שינוי נוסף יתבצע בשנת תשע"ד. מכלול השינויים, מפורט בטבלה:

מספר הניסויים המינימלי הנדרש		רמת הניסוי	סוג הניסוי
יחידה שלמה	חצי יחידה		
2	2	1	ניסוי רמה I
3	3	2 חלקי	ניסוי רמה II חלקי
2	5	2 מלא	ניסוי רמה II מלא
1	–	3	ניסוי רמה III

השינוי במספר המעבדות הנדרשות מלווה גם בשינוי בהערכת מעבדת החקר. הפירוט מופיע באתר מפמ"ר.

http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Mazkirut_Pedagogit/Chimya/YechidatHamaabada/HarachatHatalmid/Ziun.htm

ההנחיות, הדרישות והמחווים של מעבדת החקר במבנית מעבדת החקר נמצאים בתהליך עדכון. המורים מתבקשים לשים לב בעת הפרסום, לקרוא את העדכונים אשר יתפרסמו וימצאו באתר המפמ"ר ולפעול על פיהם.

http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Mazkirut_Pedagogit/Chimya/YechidatHamaabada

שימו לב, האחריות על התעדכנות בשינויים מוטלת על המורים!

החוברת המודפסת שיצאה בעבר, חייבת להימצא במעבדת בית הספר. יש לסמן בחוברת את השינויים, כאשר אלו יתפרסמו.

עם פרסום המחווים המעודכנים המורים חייבים להשתמש בהם בלבד. יחד עם זאת, כדי להקל על המורים ולתת מענה למורים המלמדים יחידה שלמה, בשנת תשע"ד יתקבלו מחווים גם של הגרסאות הקודמות וגם של הגרסאות המעודכנות.

ניסויים ברמה 3

מבנית מעבדת החקר מזמנת לתלמידים למידה משמעותית וחווייתית מעבר למוכר והידוע, ולמורים חוויית הוראה אחרת. ביצוע ניסוי ברמה 3 במבנית מעבדת החקר מעצים את חוויית הבחירה של התלמידים, את הסקרנות הטבעית, את הידע, את דרכי החשיבה ועוד. בהתאם לכך, הוא תורם לתלמידים באופן אישי אבל גם תורם לקידום מקצוע הכימיה בבית הספר, בעת השיח המשותף בין תלמידים משכבות גיל שונות.

על מנת לקדם הוראה משמעותית, יש חשיבות בהגדלת מספר המורים המבצעים עם תלמידיהם ניסויים ברמה 3 במבנית מעבדת החקר.

מדינת ישראל
משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעי הטבע
הפיקוח על הוראת הכימיה

על מנת לתמוך במורים במהלך זה, ועל מנת לפתח קהילת מורים לומדת, יפתח בשנת תשע"ד פורום תמיכה באינטרנט לכלל המורים, ו**ותיקים כחדשים**, שבחרו בחירה זו. המורים הוותיקים, שכבר מנוסים בביצוע ניסויים ברמה 3, מוזמנים לתרום לסייע מניסיונם למורים החדשים בתחום זה.

כחלק מעידוד המורים להצטרף לתהליך זה, **ניסוי אחד ברמה 3 יחליף שלושה ניסויים ברמה 2 מלא, בשנת תשע"ד.**

התמיכה במורים לכל אורך התהליך תינתן על ידי יונת שמאי, מדריכת מחוז מרכז, אשר תוביל מהלך זה, בשיתוף עם ענת פלדנקרייז.

המורים המעוניינים לבצע ניסויים ברמה 3 **חייבים:**

1. לציין **בטופס ההרשמה האינטרנטי** ליחידת המעבדה, את הכוונה לבצע ניסוי ברמה 3.
2. לשלוח **מייל** למדריכה יונת שמאי razshamai@gmail.com ולמסור את הפרטים הבאים: שם המורה, טלפון נייד, שם בית הספר, סמל המוסד ומספר התלמידים.
3. לשלוח את שאלת החקר **הראשונה** של כל אחת מהקבוצות בכיתה ואת הרקע המדעי, לאישורה של יונת שמאי **לפני** ביצוע הניסויים בפועל. בשלב מאוחר יותר, **חובה** לשלוח את שאלת החקר **השנייה** של כל אחת מהקבוצות.

עקב החשיבות של ביצוע ניסויים ברמה 3 באופן אחיד לכלל מורי הכימיה בארץ, בשנת תשע"ד, ההשתתפות בפורום התמיכה תהיה חובה למורים המלמדים ניסוי ברמה 3.

רישום מורים באתר המפמ"ר לבחינה במבנית מעבדת החקר

הרישום עצמו והבדיקה כי אכן נקלט הינם באחריות בלעדית של מורה הכיתה!
לצורך קבלת מידע מהמורים על הפעלת המבנית מעבדת החקר, כל מורה המלמד יחידה שלמה או חצי יחידה, מתבקש להיכנס לאתר המפמ"ר ולמלא פרטים בטופס הדיווח. הכניסה היא דרך הלשונית של המעבדה ל- "טופס ההרשמה". ראה קישור:

http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Mazkirut_Pedagogit/Chimya/YechidatHamaabada/TofesHarshama.htm

להלן מספר נהלים לרישום לבחינה במעבדת החקר:

1. **הרישום חייב להתבצע כל שנה מחדש.** יש לרשום כל אחת מהקבוצות הבאות:
(א) **תלמידי כיתה י"א** שמיועדים ללמוד יחידה שלמה, ולהבחן בסוף כיתה י"ב.
(ב) **תלמידי כיתה י"ב** שמיועדים ללמוד יחידה שלמה, ואשר כבר נרשמו בכיתה י"א.
(ג) **תלמידי כיתה י"ב** שמיועדים ללמוד חצי יחידה.
2. במידה וחל שינוי במספר הכיתות במהלך השנה, חובה להודיע לאחת מהמדריכות הארציות: עדינה שינפלד adinashe@gmail.com או נאוה תמם zohar747@netvision.net.il.
3. כל מורה שנרשם למבנית מעבדת החקר **חייב לדווח גם למדריך המחוזי** שאיתו הוא מצוי בקשר.

מדינת ישראל
משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעי הטבע
הפיקוח על הוראת הכימיה

4. סוף חודש נובמבר 2013 הוא המועד האחרון לרישום. לאחר מועד זה לא יתקבלו נרשמים ולא תינתן אפשרות להגיש לבחינה במבנית מעבדת החקר בשנה"ל תשע"ד, זאת על מנת להיערך לתהליך ההערכה.
5. בסוף כל חודש (ספטמבר, אוקטובר, נובמבר) תפורסם בפורום "מורים מדברים" רשימת הנרשמים, לצורך מעקב קליטה של הרישום. מורה ששמו אינו מופיע ברשימה חייב באופן מיידי ודחוף להירשם שנית או ליצור קשר עם נאוה תמם zohar747@netvision.net.il.

שינוי במבנה הבחינה בחצי יחידה

החל משנת תשע"ד ידרשו תלמידים הלומדים חצי יחידה במבנית מעבדת החקר, להיבחן בעל פה על ידי בוחן חיצוני, כפי שנעשה ביחידה שלימה, תוך שהם מציגים לבוחן את התלקיט שיצרו במהלך השנה. הבחינה תהיה על שני ניסויים בסך הכל: אחד ברמה 2 מלא, ועוד אחד מבין שתי האפשרויות הבאות: אחד ברמה 2 חלקי או אחד ברמה 1. הרכב הציון יהיה כפי שנקבע ביחידה שלמה – 75% ציון המורה ו- 25% ציון הבוחן. משך הבחינה של כל תלמיד, לא יעלה על 10 דקות. מינוי הבוחנים יעשה כמקובל. המורה הבוחן ימלא "דו"ח מורה בוחן" לאחר הבחינה, לא בנוכחות המורה שתלמידיו נבחנו.

הנחיות למורים שתלמידיהם נבחנו במבנית מעבדת החקר

כל מורה המלמד יחידה שלמה ו/או חצי יחידה ומגיש את תלמידיו לבחינה בעל פה יידרש לבחון בבית ספר אחר, באותו היקף יחידות בו נבחנו תלמידיו.

להלן מספר נהלים לקראת הבחינה במבנית מעבדת החקר (יחידה שלמה וחצי יחידה):

1. לכל תלמיד חייב להיות קלסר עבודות (פורטפוליו) מלא משלו, בעת הבחינה. הקלסר חייב להכיל את כל הדו"חות של הניסויים שבוצעו ע"י התלמיד כולל טיוטות ותיקונים.
 2. שיבוץ הבוחנים יישלח למורים במהלך חודש ינואר. רק המורה ששובץ לבחינה בכיתה מסוימת, רשאי לבחון באותה הכיתה. כל צורך בשינוי מחייב יצירת קשר עם המדריכה הארצית נאוה תמם zohar747@netvision.net.il.
 3. ניתן לקבוע מועדי בחינה החל מחודש מרץ ועד **שבועיים** לפני בחינת הברגרות.
 4. המורה שכיתתו נבחנת ייזום את יצירת הקשר עם המורה הבוחן, וביחד מתוך הסכמה, יקבעו את מועד הבחינה בעל פה.
 5. רשימת המעבדות, דפי ההנחיה של המעבדות, ושמות הנבחנים חייבים להימסר (בדואר או בדוא"ל) למורה הבוחן עד שבוע לפני הבחינה.
- בשנת תשע"ג התקיימו מפגשי ריענון בנושא הבחינה במבנית מעבדת החקר. המצגת של מפגש זה נמצאת באתר המפמ"ר וניתן לחזור ולצפות בה.

http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Mazkirut_Pedagogit/Chimya/HaarachatTalmi dim/HaarachaMaabada/AIPe.htm

מדינת ישראל
משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעי הטבע
הפיקוח על הוראת הכימיה

גם השנה יתקיימו מפגשי ריענון בחלק מהמחוזות, על פי הצורך. מורים שלא השתתפו בריענון בשנת תשע"ג ומורים חדשים, מתבקשים לכתוב למדריך המחוזי ולבקש להצטרף למפגש ריענון. מורים אשר לא עברו ריענון בשנת תשע"ג ולא יעברו אותו גם בשנת תשע"ד, לא יוכלו להגיש את תלמידיהם למבנית זו בשנת תשע"ד.

בקרה של הפיקוח על הוראת מבנית מעבדת החקר

1. מורה שהתבקש, על ידי הפיקוח, לשלוח דיווח על עבודתו, חייב לשלוח דיווח.
2. מורה שהתבקש לשלוח דו"ח שנתי לבקרה בשנת תשע"ג ולא עשה כן, לא יקבל אישור ללמד יחידה שלמה במבנית מעבדת החקר בשנת תשע"ד. זאת בכפוף לפרסום בחוזר מפמ"ר תשע"א. הודעה בנושא תשלח למנהל בית הספר.
3. מורה שהתבקש על ידי הפיקוח להיות בקשר עם המדריך המחוזי, יקבל אישור להוראת מבנית מעבדת החקר, לפי חוות דעת של המדריך המחוזי.
4. ככל שנה, במהלך חודשים מאי-יוני 2014 תתקיים בקרת מדריכים על עבודת המורים המלמדים בכיתה י"א ומגישים ליחידה שלמה במבנית מעבדת החקר. מטרת הבקרה, ללמוד מקרוב על הנעשה בשטח בהטמעת החקר, על מנת לשפר את התמיכה במורים.
5. מורה שלא הספיק במהלך שנת הלימודים בכיתה י"א לבצע את מספר המעבדות הנדרש, (לכל הפחות שלוש מעבדות חקר: ניסוי ברמה 1, ניסוי ברמה 2 חלקי וניסוי ברמה 2 מלא) יוכל להגיש בכתה י"ב לחצי יחידה בלבד במבנית מעבדת החקר.

דיווח למפמ"ר על הבחינה במבנית מעבדת החקר

המורה הבוחן ביחידה שלמה ו/או בחצי יחידה ימלא "דו"ח מורה בוחן" לאחר הבחינה, לא בנוכחות המורה שתלמידיו נבחנים. המורה שתלמידיו נבחנים יוכל (לפי רצונו) לשלוח למפמ"ר משוב על התנהלות הבחינה.

ג. בטיחות במעבדה

לאחרונה פורסמה רשימת חומרים לשימוש/אי שימוש במעבדה. רשימה זו מכילה כ- 140 חומרים, ואינה שלמה. רשימה זו תתעדכן מעת לעת. מורים המעוניינים לעבוד עם חומרים שאינם כלולים ברשימה חייבים לפנות למפמ"ר כימיה בכתובת chemistry@education.gov.il, לצורך קבלת הנחיות לשימוש בחומר המסוים. לא תינתן התייחסות מידית לשאלות בעניין זה, ועל המורים להקדים ולפנות מבעוד מועד. רשימת החומרים הראשונה נמצאת באתר של אגף בכיר לביטחון, שעת חירום ובטיחות סביבתית – "בטיחות במעבדות"

<http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Bitachon/Betichut/betichutmaabadot.htm>

וכן באתר מפמ"ר כימיה בכתובת:

http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Mazkirut_Pedagogit/Chimya/YechidatHamaabada/BetichutBamabada/

מדינת ישראל
משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעי הטבע
הפיקוח על הוראת הכימיה

בכדי להבטיח כי ביצוע המעבדות יעמוד בדרישות הבטיחות המחייבות ולא יסכן את התלמידים, את המורים ואת עובדי המעבדה, חובה לוודא כי הניסויים יבוצעו על פי ההנחיות לחוזר מנכ"ל תשס"ב 6 (ב) סעיפים 5.1-31 בנושא הבטחת הבטיחות במעבדות בתי הספר.

חוזר מנכ"ל זה מתעדכן בימים אלו ועתיד להתפרסם במהלך שנת הלימודים. נא עקבו אחר העדכונים המגיעים אליכם. בתי הספר צריכים להיערך לבדיקת תקינות המעבדות ולהצטיידותן, וכן להקפיד על כל הוראות הבטיחות במעבדה כפי שיפורסמו בחוזר זה.

בנושא פינוי חומרים מסוכנים ממעבדות, ראו הנחיות שפורסמו על ידי ממונה בטיחות ארצי:

http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Mazkirut_Pedagogit/Chimya/YechidatHamaabada/BetichutBamabada/pinuy_homarim.htm

ד. לקויות למידה והתאמות

כימיה הינו מקצוע דל מלל (אינו מקצוע רב מלל).

מורי כימיה מתבקשים להביא מידע בנושא זה לידיעת היועץ/היועצת בבית הספר, ואחראית הבחינות.

בחוזר מפמ"ר כימיה לשנת תשע"ג פורסמו בהרחבה הנחיות בנושא לקויות למידה והתאמות. להלן עיקרי הדברים:

1. בחינות מותאמות – התאמה שהתקבלה בוועדת התאמות מחוזית עבור מקצוע רב מלל אינה תקפה למקצוע כימיה.

2. בחינה מותאמת – לצורך קבלת אישור לבחינה מותאמת בכימיה יש לבקש במפורש התאמה של **בחינה מותאמת בכימיה** מוועדת התאמות מחוזית. יש לצרף למחברת הבחינה צילום של אישור הזכאות שהתקבל מועדת ההתאמות המחוזית.

3. פירוט ההתאמות לכל שאלון למעט שאלון 037203 שבו אין התאמות

4. בחינה בעל פה – בחינה בעל פה בכימיה תאושר במקרים מיוחדים ויוצאי דופן בלבד על ידי **ועדת חריגים**. במקרה זה, חובה לבקש במפורש מועדת החריגים, התאמה של בחינה בעל פה בכימיה.

5. נוהל הבחינה בעל פה – בבוקר הבחינה, על הבוחן ליצור קשר עם מוקד הבחינות הארצי ולקבל את חלוקת הניקוד לשאלון הרלוונטי.

עולים חדשים זכאים להקלות, בהתאם להנחיות משרד החינוך.

דף נוסחאות מורחב

החל משנת תשע"ד יקבלו כל התלמידים הנבחרים בכל אחד מהשאלונים בכימיה דף נוסחאות. דפים אלו יפורסמו בהמשך השנה באתר המפמ"ר.

מדינת ישראל
משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעי הטבע
הפיקוח על הוראת הכימיה

ה. תמיכה במורים

רשימת המדריכים המלאה מתפרסמת באתר המפמ"ר, המורים מוזמנים ליצור קשר עם המדריך במחוז שלהם או עם מדריך האוריינות המדעית-כימית במחוז, או עם מדריך ארצי, בכל שאלה שעולה.

http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Mazkirut_Pedagogit/Chimya/Hadracha/Madrichim.htm

מורים חדשים שהשתלבו בהוראת הכימיה בשנת תשע"ד, ומורים המלמדים כימיה עד 5 שנים (החל משנת תשס"ט), מתבקשים ליצור קשר עם מדריך המחוזי שלהם, על מנת לקבל תמיכה אישית מתאימה.

מורים שילמדו יחידה אחת לבגרות בכימיה, חייבים ליצור קשר עם **מדריך האוריינות המדעית-כימית** במחוז, או עם המדריך המחוזי, על מנת לקבל תמיכה מתאימה בהוראת היחידה.

מורה המעוניין **בתמיכה במבניות ההשלמה** כולל מבנית מעבדת החקר בכתב ובע"פ וביצוע ניסויים ברמה 3, יפנה למדריך המחוזי או למדריך שמתמחה במבניות הבחירה לפי הפירוט הבא (לפי סדר א"ב של שמות פרטיים):

הנושא	הדרכה על ידי
אורגנית מתקדמת	ד"ר אירה ריימן, לימור רייזפוס, עדנה פרידמן
אנרגטיקה ודינמיקה 2	ד"ר מרדכי ליבנה (ממחברי המבנית), נאוה תמם
ביוכימיה	אורית מולודצ'ון, בלה וקסלר, יונת שמאי, מיאדה דבור, נאוה תמם, נטע שטרנשיין, רונית טאובנבלט, שושי גרוסמן, שלומית וינטר
כימיה פיזיקלית	גסאן חטיב, יהודית יפין, לימור רייזפוס, מירה תמיר, ניהאל נאסר, עדינה שינפלד, קלודיה סאדר, רות ולדמן, רים סאבא
סביבה	נאוה תמם, ניהאל נאסר, עדינה שינפלד, עדנה פרידמן, רונית טאובנבלט
פולימרים	אורית לוי, אורית מולודצ'ון, אינגה משולם, בלה וקסלר, גסאן חטיב, יונת שמאי, מיאדה דבור, נטע שטרנשיין, עדינה שינפלד, קלודיה סאדר, רים סאבא
תעשיית הברום	אינגה משולם, חמזה שיני
מבנית מעבדת החקר	אורית לוי, יהודית יפין, יונת שמאי, מיאדה דבור, נאוה תמם, עדינה שינפלד, עדנה פרידמן, קלודיה סאדר
מיומנויות החקר בכתב	אורית מולודצ'ון, שושי גרוסמן, נאוה תמם
ניסויים ברמה 3	יונת שמאי

ו. הצטרפות מעריכים חדשים להערכת בחינות הבגרות

מורים המבקשים להצטרף למאגר המעריכים מתבקשים לפנות למשרד החינוך בעניין עד לתאריך 30.12.13. יש לקרוא היטב את ההנחיות באתר של אגף הבחינות

<http://cms.education.gov.il/educationcms/units/exams/hanchayotvenehalim/hodaot/hanchyot-maarich.htm>

ובאתר המפמ"ר.

http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Mazkirut_Pedagogit/Chimya/HaarachatTalmidim/maarichim.htm

מדינת ישראל
משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעי הטבע
הפיקוח על הוראת הכימיה

על המועמד לצרף את **כל** הטפסים והאישורים הנדרשים. קבלת חלק מהמידע הנדרש לא תאפשר את קליטת המורה במאגר המעריכים באותה שנה. תשובות לבקשות יינתנו החל מחודש מרץ 2014. מורים שלא לימדו לפחות שתי מבניות חדשות, לא יוכלו להתקבל למאגר המעריכים.

ז. השתלמויות לשנת תשע"ד

בשנת תשע"ד, כבכל שנה בשנים האחרונות, תתקיימנה השתלמויות שונות במקומות שונים בארץ: במרכז הארצי למורי הכימיה, בטכניון, במט"ח ובמחוזות. על מגוון ההשתלמויות תתפרסם הודעה באתר המפמ"ר. בנוסף, מקצוע הכימיה צועד צעד גדול נוסף לקראת יישום מיומנויות המאה ה-21, הלא הן מיומנויות התקשוב והשימוש בכלים מגוונים המצויים באינטרנט. יישום מיומנויות המאה ה-21 מזמן פדגוגיה חדשנית בהוראת הכימיה והמחשה של הרמה המיקרוסקופית, כמו גם ניסויים שלא ניתן לבצע במעבדה וכיו"ב. השנה תתקיימנה זו השנה השלישית, **השתלמויות מתוקשבות. להלן פירוט הנושאים:** (1) הוראת 3 יחידות לימוד; (2) מעבדת החקר – מעבדה מזווית אחרת; (3) שילוב כלים מתוקשבים בהוראת הכימיה, לקראת בחינה מתוקשבת בהיקף של 1 יח"ל חלק מהמפגשים בהשתלמויות אלו יהיו סינכרוניים, חלקם א-סינכרוניים וחלקם פגישות פנים אל פנים (פא"פ).

ח. ימים פתוחים במחלקות לכימיה באוניברסיטאות

ראשי המחלקות לכימיה, פרופסורים וחוקרים במוסדות אקדמיים שונים הביעו עניין רב בקירוב תלמידי תיכון ובתי ספר ללימודי כימיה, כחלק מהידוק הקשר בין האקדמיה למערכת החינוך. בהתאם לכך המחלקות מציעות למעוניינים, מגוון דרכים למימוש הקשר: מתן הרצאות על ידי חוקרים שיתקיימו באקדמיה או בבתי הספר, קיום ימי עיון וסיורים באקדמיה, ואפשרות לביצוע עבודות גמר של תלמידים בתמיכה וליווי של חוקרים. יצירת הקשר הינה באחריות המורה ובית ספרו. להלן פרטי מוסדות שפנו אל הפיקוח בעניין זה (לפי סדר א-ב):

- **אוניברסיטת בן גוריון, באר שבע – המחלקה לכימיה**
לפרטים ולתיאום מועדים יש לפנות לפרופ' גבריאל למקוף, ראש המחלקה לכימיה, בדוא"ל lemcoff@bgu.ac.il
- **אוניברסיטת בר אילן, רמת גן – המחלקה לכימיה**
לפרטים ולתיאום מועדים יש לפנות לגב' אתי אפל, בטלפון: 03-5318309/10 או בדוא"ל: etty.appel@mail.biu.ac.il
- **אוניברסיטת תל אביב, תל אביב – בית הספר לכימיה**
לפרטים ולתיאום מועדים יש לפנות למזכירות בית הספר לכימיה, בטלפון: 03-6409283, 03-6408751 או בדוא"ל: chemist@post.tau.ac.il
- **האוניברסיטה העברית, ירושלים – החוג לכימיה**
לפרטים ולתיאום מועדים יש לפנות לד"ר נועה סרי, רכזת תחום הכימיה, מרכז המעבדות למדעים ע"ש בלמונטה, בטלפון 02-6586230 או בדוא"ל noase@savion.huji.ac.il

מדינת ישראל
משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף מדעי הטבע
הפיקוח על הוראת הכימיה

• הטכניון, חיפה – הפקולטה לכימיה

לפרטים ולתיאום מועדים יש לפנות לגב' הילה ראבי – אחראית על שיווק הפקולטה,

בטלפון 04-8293094 או בדוא"ל: [hilarabi@tx.technion.ac.il](mailto: hilarabi@tx.technion.ac.il)

• מכללת שנקר

המחלקה להנדסה כימית – גב' בלה סנדרוביץ – מזכירת המחלקה, בדוא"ל

[chemoffice@shenkar.ac.il](mailto: chemoffice@shenkar.ac.il) או בטלפון 03-6110032 בימים א'-ה' בין השעות 08:00-14:00

המחלקה לפלסטיקה ופולימרים – גב' רונית אניגדר – מזכירת המחלקה, בדוא"ל

[plasteng@shenkar.ac.il](mailto: plasteng@shenkar.ac.il) או בטלפון 03-6110110 בימים א'-ה' בין השעות 08:00-14:00

ט. פרסי הצטיינות למורים ולתלמידים

מדי שנה מוענקים מספר פרסים למורים מצטיינים ולתלמידים המגישים עבודות גמר. מנהלי בתי ספר, עמיתים למקצוע, מפקחים ומדריכים מוזמנים להציג מועמדים לפרסים. תקנון כל אחד מהפרסים נמצא באתר מפמ"ר.

http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/Mazkirut_Pedagogit/Chimya/Eruaim/prasim/

פרסים למורים מצטיינים

קיימים ארבעה פרסים המוענקים על ידי שלושה גופים שונים:

פרס למורה מצטיין מהפריפריה, על שם ד"ר ורה מנדלר ז"ל. הפרס מוענק בכנס הארצי למורי הכימיה המתקיים בחנוכה. המלצות למועמדים יש להעביר לפרופ' דני מנדלר, המכון לכימיה, האוניברסיטה העברית ירושלים 91904, דוא"ל: [Daniel.mandler@mail.huji.ac.il](mailto: Daniel.mandler@mail.huji.ac.il) עד לתאריך 15.11.13.

1. פרס למורה מצטיין, על שם נעמה גרינשפון. הפרס מוענק בכנס הארצי למורי הכימיה המתקיים בחנוכה. המלצות למועמדים יש להעביר לקרן הפרסים על שם נעמה גרינשפון, המחלקה לחינוך למדע וטכנולוגיה, קרית הטכניון, חיפה, 3200003, דוא"ל: [kereng@technion.ac.il](mailto: kereng@technion.ac.il) עד לתאריך 5.11.13.

2. פרס למורה צעיר מצטיין, מטעם החברה הישראלית לכימיה. הפרס יוענק בטקס קבלת הפרסים השנתי במסגרת כנס החברה הישראלית לכימיה. יש להגיש מועמדות עד לתאריך 15.11.13.

3. פרס למורה מצטיין, מטעם החברה הישראלית לכימיה. הפרס יוענק בטקס קבלת הפרסים השנתי במסגרת כנס החברה הישראלית לכימיה. יש להגיש מועמדות עד לתאריך 15.11.13.

פרסים לתלמידים

א. שני פרסים מוענקים לתלמידים על כתיבת עבודת גמר מצטיינת:

1. פרס על עבודת גמר מצטיינת בכימיה, מטעם החברה הישראלית לכימיה, בכל תחום בכימיה.

2. פרס על עבודת גמר מצטיינת, על שם איטן פלד ז"ל, בנושא כימיה תעשייתית או כימיה יישומית.

המלצות למועמדים יש להגיש בצרוף עבודת הגמר (כקובץ ממוחשב) למפמ"ר כימיה, עד לתאריך 20.12.13, לדוא"ל: [chemistry@education.gov.il](mailto: chemistry@education.gov.il).

ב. פרס עאסי, מוענק לתלמידים מהמגזר הערבי אשר מגיעים לשלב האחרון בתחרות הכימיה, בטכניון.

כל הפרסים יוענקו במושב המורים, בכנס החברה הישראלית לכימיה, שיתקיים בתחילת חודש פברואר.

י. מפגשים וקשר עם המפמ"ר – תשע"ד

במהלך שנה"ל תשע"ד תקיים המפמ"ר, ד"ר דורית טייטלבוים, מפגשים עם המורים לכימיה ברחבי הארץ. תאריכי המפגשים יקבעו בתאום עם המדריכים המחוזיים, בהתאם לתכנית המפגשים המחוזיים וההשתלמויות. מועדי המפגשים יפורסמו באתר המפמ"ר.

טופס רישום ליצירת קשר בין המורים למדריכים

בקרוב יעלה באתר מפמ"ר כימיה טופס רישום למורי הכימיה. הטופס נועד לשפר את הקשר בין המדריכים לבין מורי הכימיה. עם פרסום הטופס, תשלח הודעה למורים. **כל אחד** מהמורים מתבקש להיכנס לטופס הרישום ולעדכן פרטים.

יא. מועדים חשובים לשנת הלימודים תשע"ד

במהלך שנה"ל תשע"ד יתקיימו מספר אירועים חשובים לכלל ציבור מורי הכימיה. מידע נוסף ישלח בסמוך למועד האירוע. להלן רשימת האירועים:

1. הכנס הארצי למורי הכימיה – חנוכה, יום שלישי, ל' כסלו, תשע"ד, 3.12.2013
2. כנס החברה הישראלית לכימיה – ימים שלישי-רביעי, ד' אדר א'-ה' אדר א', תשע"ד, 4.2.2014 - 5.2.2014. מושב המורים יתקיים ביום שלישי 4.2.2014
3. כימיאדה – האולימפיאדה הארצית לכימיה
שלב א' – בבתי הספר – יום רביעי, י"ז כסלו, תשע"ד, 20.11.2013
שלב ב' – בטכניון – יום שלישי, י"ג שבט, תשע"ד, 14.1.2014
שלב ג' – בטכניון – ימים רביעי-חמישי, י"ז אדר ב'-י"ח אדר ב', תשע"ד, 19.3.2014–20.3.2014
4. כנס "יש לנו כימיה" – יום שלישי, א' ניסן, תשע"ד, 1.4.2014

יב. הוראת הכימיה בכיתה ט'

בשנת תשע"ג יושמה לראשונה תכנית הלימודים החדשה במדעים גם לכיתות ט'. בהתאם לכך למדו תלמידי כיתות ט' חמש שעות שבועיות מדעים, מתוכם שעה אחת כימיה. תשע"ד תהיה השנה הראשונה בה תלמידי כיתה י' יהיו תלמידים אשר למדו כימיה במהלך לימודי המדעים בחטיבת הביניים בכל השכבות הגיל ז', ח', ט'. אני פונה אל ציבור מורי הכימיה, לעמוד בקשר עם מורי המדעים בחטיבות הביניים ולסייע ככל שיידרש בהטמעת הוראת הכימיה בבתי הספר.

תכנית הלימודים למדעים בחטיבת הביניים מפורסמת באתר מפמ"ר מדע וטכנולוגיה

<http://cms.education.gov.il/EducationCMS/Units/MadaTech/HinucMadaTech/Hativot/HativatBenayim.htm>

אני מאמינה כי הצלחת ההטמעה של הוראת הכימיה בחטיבת הביניים הינה בעלת חשיבות לאומית גדולה!

ולסיום: מורים יקרים, הקפידו להשתתף במפגשי המדריכים במחוזות !