

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף א' מדעים
הפיקוח על הוראת הכימיה

אדר א' התשפ"ב
פברואר 2022

למורי הכימיה
שלום רב,

הנדון: המלצות לסיום והערכה של ביצוע מעבדות חקר בכימיה לתלמידי י"ב שנת תשפ"ב

בימים מורכבים אלו שבהם אנו נמצאים בגל החמישי של מגפת הקורונה ובעקבות פניות של מורים רבים מהשטח ראיתי לנכון לאפשר את ההקלה המפורטת במסמך זה. **תזכורת:** השנה, במסגרת המיקוד שפורסם, הופחת מספר הניסויים הנדרשים לבחינה בעל פה על מעבדת החקר, עבור תלמידי שכבת י"ב לעומת שנים רגילות. מספר הניסויים הנדרש על פי המיקוד הוא:

מספר הניסויים המינימלי הנדרש בשנת תשפ"ב		רמת הניסוי	סוג הניסוי
היבחנות חיצונית-פנימית (תשפ"ב) 70%			
חלק שני – אפשרות ב'	חלק שני – אפשרות א'	חלק ראשון	
---	---	1	ניסוי רמה I
---	1	1	ניסוי רמה II חלקי
---	2	1	ניסוי רמה II מלא
1	---	---	ניסוי רמה 3*
ללא ביצוע הניסוי של השאלה "המתגלגלת" ואילך			

במסגרת ההיענות לבקשות מהשטח ניתן לבצע ניסוי אחד מתוך מכסת הניסויים הכללית באופן וירטואלי באחת מהדרכים הבאות, לבחירת המורה:

- (1) צפייה בסרטונים מהאינטרנט או ממאגר הסרטונים שבמאגר המשאבים ללמידה מקוונת בכימיה.
- (2) צפייה בסרטונים שצולמו בבית הספר ובהם המורה/הלבורנט מבצעים את ניסויי החקר עבור התלמידים.
- (3) צפייה בלבורנט/במורה במהלך שיעור בזום.
- (4) שימוש בסימולציות כגון pHet.

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף א' מדעים
הפיקוח על הוראת הכימיה

בכל אחת מהאפשרויות שלעיל:

- בעת הצפייה בביצוע הניסוי התלמידים יאספו תצפיות ותוצאות מדידה.
- הניסוי הוירטואלי יכול להיות ניסוי אחד מכל אחת מרמות החקר. במקרה של ניסוי ברמה 2 מלא התלמידים נדרשים לתכנן את ניסוי החקר והניסויים יבוצעו בהתאם להנחיות הביצוע של הניסוי שהתלמידים תכננו. אם הניסוי יתבצע על ידי צפייה בניסויים מתוך מאגר המשאבים על המורה לכוון את תלמידיו לשאלות החקר שעליהן יש סרטונים במאגר.
- התלמידים יצרפו לדו"ח המעבדה שלהם את הקישור לסרטון באינטרנט / את הקישור לסרטון במאגר המשאבים השיתופי.

אם בוצע ניסוי וירטואלי בשנת תשפ"א, אזי לא ניתן לבצע ניסוי וירטואלי נוסף בתשפ"ב.

הערה למיני מחקר רמה 3: מיני מחקר רמה 3 לא יכול להיות ניסוי וירטואלי.

המלצה להערכה של מעבדת החקר במסגרת ה-15%.

בימים כתיקונם, הערכת מעבדת החקר הינה הערכה בעל פה, על ידי בוחן חיצוני. השנה, על פי מתווה ההיבחנות קיימות שתי אפשרויות:

- (1) תלמידים שנבחנו בחינה חיצונית בשאלון 37381 ייבחנו בחינה חיצונית במעבדת החקר.
- (2) תלמידים שנבחנו בשנה שעברה בבחינה פנימית בשאלון 37381 יכולים להיבחן בבחינה פנימית גם במעבדת החקר. אם כן, מומלץ כי התלמידים יבחנו בבחינה חיצונית על מעבדת החקר.

הנחיות למתן הציון השנתי לתלמידים שיבחנו **בבחינה החיצונית** על מעבדת החקר מופיעות [באתר מפמ"ר כימיה](#).

הסבר על מתן הציון השנתי יינתן למורים במפגש הריענון שיתקיים:

בתאריך 10.2.22 למעבדת החקר החל משעה 20:00, **ובתאריך 14.2.22 למיני מחקר** החל משעה 20:00.

הנחיות למתן הציון השנתי לתלמידים שיבחנו בבחינה פנימית במעבדת החקר:

הציון צריך להתבסס על שלושה מרכיבים:

- (1) דוחות של מעבדות החקר שביצעו התלמידים ואותם העריך המורה בעזרת המחוונים המתאימים.
- (2) הערכה אישית של התלמיד על ידי המורה – על פי [המחונן של הערכה אישית של התלמיד](#). בשנה זו מומלץ להגדיל את המשקל שיינתן לרכיב זה, כמפורט בהמשך.
- (3) אירוע הערכה מסכם לפי שיקול דעת המורה – בחינה על מיומנויות המעבדה שתערך ע"י המורה.

משרד החינוך
המזכירות הפדגוגית
אגף א' מדעים
הפיקוח על הוראת הכימיה

לצורך הערכה פנימית מומלץ לערוך את הבחינה באחת מהדרכים הבאות:

- בחינה בעל פה (פנים אל פנים או בזום) – ניתן להעריך על פי המחווון של הבחינה בע"פ: [בחינה בע"פ מעבדת החקר](#), [בחינה אישית על מיני מחקר](#), [בחינה קבוצתית על מיני מחקר](#).
- הצגת הניסוי בפני הכיתה.
- בחינה בכתב.

באתר המפמ"ר קיימות שלוש הצעות לחלוקת אחוזים לצורך מתן הציון השנתי **בהיבחות פנימית** (מעבדת החקר ומיני מחקר).

- (1) [קובץ אקסל לחישוב ציון התלמיד במעבדת החקר ללא רכיב של הערכה מסכמת](#)
- (2) [קובץ אקסל לחישוב ציון התלמיד במעבדת החקר כולל רכיב של הערכה מסכמת כולל המלצה לחלוקת אחוזים](#)
- (3) [קובץ אקסל לחישוב ציון התלמיד במעבדת החקר כולל רכיב הערכה מסכמת והמלצה לטווח חלוקה של אחוזים](#)

שמירת הדיווח על מתן ציוני התלמידים

כל הדוחות של התלמידים והמחווונים להערכתם צריכים להיות מאורגנים בתלקיט פיזי או דיגיטלי אשר יישמר בבית הספר למשך שלוש שנים.

התלקיטים עשויים להיבדק על ידי בקרה של משרד החינוך או על ידי הפיקוח על הוראת הכימיה.

המורה מתבקש להכין תלקיט מורה ובו:

- (1) רשימת כל הניסויים/הפרויקטים שהוערכו.
- (2) עותק מודפס ועותק דיגיטלי של האקסל לחישוב הציונים של כל התלמידים, כולל הציון השנתי.
- (3) רפלקציה אישית של המורה על הוראת מעבדת החקר, כולל הקשיים עמם התמודד בתקופת הקורונה ולאחריה.

בכל שאלה ניתן לפנות למדריכה / למדריך הבית ספרי לכימיה.

בברכת המשך שנת לימודים בריאה,
ד"ר דורית טייטלבוים,
מפמ"ר כימיה