**תכנית השתלמות למורים חדשים בכימיה: "איך ללמד 70% בכימיה תשפ"א"**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| מספר יחידה | תאריך | סוג יחידה | נושא היחידה | משאבי למידה | פעילויות | שעות  אקדמיות  **+**  שעות המפגש בפועל |
| **1** | 5.7.21  כ"ה תמוז, תשפ"א | פא"פ | היכרות עם הוראת הכימיה ועם המשתתפים + מבנה האטום | מצגת מומחה בנושא מבנה האטום  השתתפות פעילה של הלומדים והמלמדים ושיח עמיתים | **סבב ומשחק הכרות + מפגש עם המפמ"ר + הכרות עם אתרים חשובים + הסבר על מבנה ודרישות הקורס + הוראה על מבנה האטום** | 4 |
| **2** | 5.7.21  כ"ה תמוז, תשפ"א | פא"פ | קשר קוולנטי, מולקולות ומה שביניהן | מצגת מומחה בנושא קשר קוולנטי, מולקולות ומה שביניהן  השתתפות פעילה של הלומדים והמלמדים ושיח עמיתים | הוראה של קשרים קוולנטיים, מולקולות והתייחסות המשתתפים. | 4 |
| **3** | 6.7.21  כ"ו תמוז, תשפ"א | פא"פ | חומר מולקולרי | מצגת מומחה בנושא חומר מולקולרי  השתתפות פעילה של הלומדים והמלמדים ושיח עמיתים | הוראה של חומרים מולקולריים, מולקולות והתייחסות המשתתפים. | 4 |
| **4** | 6.7.21  כ"ו תמוז, תשפ"א | פא"פ | סוגי חומרים ועוד | מצגת מומחה בנושא סוגי חומרים ועוד + הצעות למעבדות  השתתפות פעילה של הלומדים והמלמדים ושיח עמיתים | ארגון מידע בשיטות שונות ובתוכן מפת מושגים | 4 |
| **5** | 7.7.21  כ"ז תמוז, תשפ"א | פא"פ | כימיה כמותית | משחק הניחושים + מצגת מומחה בנושא סטויכיומטריה  השתתפות פעילה של הלומדים והמלמדים ושיח עמיתים | הצעות להוראת נושא רב אתגרים + משוב עמיתים | 4 |
| **6** | 7.7.21  כ"ז תמוז, תשפ"א | פא"פ | חמצון חיזור ומעבדה וירטואלית | מצגת מומחה בנושא חמצון חיזור + מעבדה וירטואלית ברמה 1 כולל הסבר על המחוון המתאים.  השתתפות פעילה של הלומדים והמלמדים ושיח עמיתים | הוראה של חמצון חיזור בשיטות שונות, חשיפה למעבדה וירטואלית ושילובה בהוראה והתייחסות המשתתפים. | 4 |
| **7** | 7.7.21  כ"ז תמוז, תשפ"א | א-סינכרוני | כימיה של מזון | לימוד עצמאי של הלומד מתוך מצגת מומחה בנושא כימיה של מזון כהכנה להדגמת לימוד בשיטת כיתה הפוכה במפגש הבא. | לימוד עצמאי של מידע מתוך מצגת | 4 |
| 8 | 8.7.21  כ"ח תמוז, תשפ"א | פא"פ | חומצות ובסיסים | מצגת מומחה בנושא חומצות ובסיסים + הצעות להוראה  השתתפות פעילה של הלומדים והמלמדים ושיח עמיתים | הוראה של חומצות ובסיסים על פי מצגת והתייחסות המשתתפים. | 4 |
| 9 | 8.7.21  כ"ח תמוז, תשפ"א | פא"פ | אוריינות של כימיה של מזון | השתתפות פעילה של הלומדים ושיח עמיתים בפתרון תרגילים בקבוצות על סמך הלימוד העצמאי בשיטת "הכיתה ההפוכה" | עבודה בקבוצות בפתרון תרגילים | 4 |
| 10 | 11.7.21  ב' אב, תשפ"א | א-סינכרוני | כיצד בונים מבחן? חלק א' | צפייה בסרט של מומחית תוכן מובילה ועבודה אישית של הלומד ביצירת כלי הערכה | צפייה בשיעור מוקלט של אוטיליה רוזנברג בתחום הערכה וכתיבת מבחנים. כל משתתף יחבר בוחן ויזהה את המיומנות הנדרשת לפתרון כל סעיף. | 4 |
| 11 | 19.7.21  י' אב, תשפ"א | א-סינכרוני | כיצד בונים מבחן? חלק ב' | צפייה בסרט שני של מומחית תוכן מובילה ועבודה אישית של הלומד ביצירת כלי הערכה כולל יצירת מחוון תוך סיעור מוח אישי של טעויות אפשריות של תלמידים | צפייה בשיעור מוקלט שני של אוטיליה רוזנברג בתחום הערכה וכתיבת מבחנים. כל משתתף יחבר מבחן + מחוון ויציע 2 טעויות אפשריות של תלמידים והצעה לניקוד. | 4 |
| 12 | 31.8.21  כ"ג אלול, תשפ"א | פא"פ | אנרגיה וקצב תגובה | הוראה של אנרגיה וקצב תגובה והתייחסות המשתתפים. | הוראה של אנרגיה וקצב תגובה על פי מצגת והתייחסות המשתתפים. | 4 |
| 13 | 6.10.21  ל' תשרי, תשפ"א | סינכרוני  +  א-סינכרוני | חמצון חיזור ואוריינות | שילוב משימות אורייניות בכיתה בהוראת חמצון חיזור | הוראה של שילוב אוריינות בחמצון חיזור על פי מצגת והתייחסות המשתתפים. | 4 |
| 14 | 20.10.21  י"ד חשוון, תשפ"א | סינכרוני  +  א-סינכרוני | חומצות ובסיסים ואוריינות | שילוב משימות אורייניות בכיתה בהוראת חומצות ובסיסים | הוראה של שילוב אוריינות בחומצות ובסיסים על פי מצגת והתייחסות המשתתפים. | 4 |
| **15** | 3.11.21  כ"ח חשוון, תשפ"א | סינכרוני  +  א-סינכרוני | רפלקציה וסיכום השתלמות | מילוי שאלון משוב, דיון רפלקטיבי, קווים לדמותה של המתכונת ועוד | דיון על נושאי רוחב כגון חיבור מתכונת ועוד.  רפלקציה ומשוב להשתלמות | 4 |

|  |
| --- |
| סה"כ שעות: 60 |

\*\*\*יתכנו שינויים בתכנית ההשתלמות.

\*\*\*על המשתתפים להיות נוכחים בכל המפגשים שיתקיימו, ולבצע את המשימות המתוקשבות על מנת לקבל אישור השתתפות המוכר לגמול.

ביבליוגרפיה

בירנבוים, מנוחה (1997) חלופות בהערכת הישגים. תל אביב: רמות.

בירנבוים, מנוחה (עורכת) (1999). הערכה מושכלת – מתיאוריה למעשה. תל אביב: רמות.

בנור. דן (2009). "למידה על פי בעיות" , על הגובה, גיליון 8, עמ' 12-17

וליצקר, מרים (2003). "תיאוריית "האינטליגנציות המרובות" - התוויית דרך לשיטות הוראה-למידה והערכה חלופיות במוט"ב". חוזר הפיקוח על מוט"ב (מדע וטכנולוגיה בחברה), 2, עמ' 107-94. ירושלים: משרד החינוך, המזכירות הפדגוגית

משרד החינוך (תשע"ה) למידה משמעותית בתחומי הדעת מהלכה למעשה, ירושלים: המזכירות הפדגוגית - משרד החינוך

משרד החינוך (תשע"ה) "נתיבים להוראה משמעותית", ירושלים: המנהל הפדגוגי - משרד החינוך