



כ"ח חשוון תשפ"ו 19/11/25

בס"ד

לכבוד

מנהלי בתי הספר, רכזות/מורות למדעים

שלום רב



הזמנה להשתלמות מורות למדעים כיתה ט' – אזור צפון

הנכן מוזמנות להשתלמות במדעים על נושאים מתוך תכנית הלימודים לכיתה ט'. ההשתלמות תתמקד בכימיה ובביולוגיה. ההשתלמות מקנה 30 שעות מוכרות לגמול.

תכנית ההשתלמות:

מפגש ראשון	מפגש שני	מפגש שלישי	מפגש רביעי	מפגש חמישי	מפגש שישי	מפגש שביעי	
יום רביעי ו' בכסלו 26/11/25	יום רביעי י"ג בכסלו 3/12/25	יום רביעי כ' בכסלו 10/12/25	יום רביעי כ"ז בכסלו 17/12/25	יום שני ב' בטבת 22/12/25	יום רביעי ד' בטבת 24/12/25	יום ראשון כ"ב בטבת 11/01/26	תאריך:
17:00-21:00	17:00-21:00	17:00-21:00	9:00-14:00	10:00-13:00	18:00-21:00		שעה:
סמינר בית יעקב חיפה רח' חרמון 10 חיפה	סמינר בית יעקב חיפה רח' חרמון 10 חיפה	סמינר בית יעקב חיפה רח' חרמון 10 חיפה	סמינר בית יעקב חיפה רח' חרמון 10 חיפה	מפגש מרחוק יישלחו פרטים	מפגש מרחוק יישלחו פרטים	מפגש מרחוק יישלחו פרטים	מקום:
מבנה האטום, מספר אטומי, מספר מסה, מודל האטום, הערכות אלקטרוניים, אטום נטרלי ויונים.	טבלה מחזורית: 1. הקבוצות בטבלה המחזורית. 2. הקשר בין הערכות אלקטרוניים למיקום בטבלה המחזורית.	אנרגיית ייבון ראשונה ואנרגיית ייבון שניה ורמות אנרגיה, רדיוס אטומי והשתנות הרדיוס האטומי לאורך טורים בטבלה המחזורית ולאורך שורות בטבלה המחזורית.	קשרים כימיים מסוגים שונים. השפעת הקשרים הכימיים על מבנה החומרים השונים. משפחות של חומרים ומאפייניהם. חומרים מולקולריים, קשר קוולנטי.	מפגש זה יעסוק בחלקו בתחום הכימיה: תרכובות פחמן. מרכיבי מזון. ובחלקו בתחום הביולוגיה. התא מבנה ופעילות. תהליכים בתא.	א. הזנה בצמחים: פוטוסינתזה – הזנה אוטוטורפית, והזנה מינרלית. הזנה ב. הזנה באדם: הזנה הטרוטורפית. ג. מערכת העיכול. ד. מענה לשאלות בנושאי ההשתלמות	הגשת מטלה	נושאי המפגש:

הרשמה להשתלמות אצל המדריכה דבורה רוטשילד

מספר טלפון ומייל של המדריכה: 054-8431795 0548431@gmail.com

בברכה

רות אלמליח
מנהלת תחום פדגוגיה חינוך חרדי

דבורה רוטשילד
מדריכה למדעים