



ה' כסלו תשפ"ו 25/11/25

בס"ד

לכבוד

מנהלי בתי הספר, רכזות/מורות למדעים

שלום רב



הזמנה להשתלמות מורות למדעים כיתה ט' – אזור ירושלים

הנבן 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	תאריך:
יום שלישי ה' בכסלו 25/11/25	יום שלישי י"ב בכסלו 2/12/25	יום שלישי י"ט בכסלו 9/12/25	יום שני כ"ה בכסלו 15/12/25	יום רביעי כ"ז בכסלו 17/12/25	יום ראשון ח' בטבת 28/12/25	יום ראשון כ"ב בטבת 11/01/26	
18:45-21:00	18:45-21:00	18:45-21:00	9:00-14:00	9:00-14:00	20:00-22:15		שעה:
סמינר "דרכי רחל" רח' בצרי 1, ירושלים	סמינר "דרכי רחל" רח' בצרי 1, ירושלים	סמינר "דרכי רחל" רח' בצרי 1, ירושלים	סמינר "דרכי רחל" רח' בצרי 1, ירושלים	סמינר "דרכי רחל" רח' בצרי 1, ירושלים	מפגש מרחוק יישלחו פרטים	אסינברוני	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 יינן ראשונה ואנרגיית יינן 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 הטרטורפית. ג. מערכת העיכול. ד. מענה לשאלות בנושאי ההשתלמות	הגשת עבודה	נושאי המפגש:

הרשמה אצל המדריכה למדעים.

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

בברכה

רות אלמליח
מנהלת תחום פדגוגיה חינוך חרדי

דבורה רוטשילד
מדריכה למדעים