



## שער לאקדמיה – תשפ"ג סמסטר ב'

שם קורס בעברית: יסודות בכימיה

שם הקורס באנגלית: Introduction to chemistry

מספר הקורס: 520.5.0030

אופן הוראה: שיעור

מספר שעות שיעור: 30

- **מטרת הקורס:** הקניית מושגים ועקרונות בכימיה, תוך שילוב של כימיה איכותית וכמותית, כהכנה ללימודים בתחומי מדעי החיים ומדעי הבריאות.

### ● נושאי הקורס:

1. **מושגים כללים בכימיה:** תכונות פיסיקליות וכימיות, תהליכים פיזיקליים וכימיים, מצבי צבירה, שינויי מצב צבירה, סוגי חומרים, מבנה האטום. המרת יחידות וספרות משמעותיות.
2. **הטבלה המחזורית - תכונות מחזוריות של היסודות:** משפחות כימיות, מבנה הטבלה המחזורית ותכונות מחזוריות.
3. **תכונות חומרים וקשרים כימיים:** קשרים כימי, חוזק קשר, אורך קשר, קשים תוך מולקולריים, קשרים בין מולקולריים. סוגי חומרים, תכונות חומרים.
4. **תגובות כימיות, איזון תגובות וסטוכיומטריה:** מושגי יסוד, מסה מולרית, מגיב מגביל, תהליכים כימיים, תגובות כימיות, איזון תגובות, סוגי תגובות.
5. **גזים:** חוק בוייל, חוק שארל, חוק גיי-לוסק, חוק אבוגדרו, נפח מולרי, משוואת הגזים האידיאליים.
6. **תמיסות:** מושגי יסוד, ריכוזים, מיהול תמיסות, המסה, שיקוע ותגובות בתמיסות, שיווי משקל כימי.
7. **חומצות ובסיסים:** הגדרות, pH, תגובת סתירה.

### ביבליוגרפיה:

יסודות הכימיה מיועד לתלמידי הנדסה ומדעים כמבוא, עמנואל מנזרולה.  
כימיה כללית / אטקינס בהוצאת האוניברסיטה הפתוחה  
צעדים בכימיה א + ב / דר' זכריה נצר.

Whitten K., Gailey K and Davis R, General Chemistry, Harcourt Brace College  
Publishers 5th Edition 1996

או כל ספר לימוד ברמת תיכון

### מטלות/דרישות הקורס :

תרגילים: התרגילים הם רשות ולא חובה. בתום כל שעור ינתן תרגיל מסכם. מומלץ מאד לפתור את התרגיל בזמן.  
הרכב הציון: 20% בוחן אמצע סמסטר ( מגן), 80% מבחן סופי.  
ציון עובר: 56