
האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

כימיה כללית לתלמידי ביולוגיה - 69174

תאריך עדכון אחרון 01-12-2024

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 6

תואר: בוגר

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: כימיה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר א'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: קרית א"י ספרא

מורה אחראי על הקורס (רכז): פרופ' רועי שנהר

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: roys@huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס: לפי תיאום מראש

מורי הקורס:

פרופ רועי שנהר,
גב בר בדר,
מר הדר שמאע,
מר אמיר רייזינגר

תאור כללי של הקורס:

בקורס זה נכיר מושגים מעולם החומר, ממבנה האטום והמולקולה, דרך תגובות כימיות ושיווי משקל כימי, ועד התנהגות חומרים. נלמד על שלושת התגובות המרכזיות שמתרחשות בסביבות מימיות/ביולוגיות (חומצה-בסיס, שיקוע, וחמצון-חיזור), נכיר מושגים בסיסיים של אנרגיה, ונשתמש בהם כדי להסביר תופעות טבע רבות כמו גם כאלה מעשה ידי אדם (כגון סוללות).
הקורס יספק לא רק מידע ומושגים, אלא גם כלי חשיבה וניתוח במדעי הטבע.

מטרות הקורס:

ראה תוצרי למידה.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

לסווג חומרים למשפחות
לבצע חישובים בכימיה
להבחין בין תגובות שונות
לנתח את האפשרויות של חומר מסוים לעבור תגובות כימיות
להסביר את אופיים של חומרים

דרישות נוכחות (%) :

80%

שיטת ההוראה בקורס: הרצאה ותרגיל

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

מבנה האטום, קונפיגורציות אלקטרוניות, הטבלה המחזורית ותכונות מחזוריות. הקשר הכימי: מבני לואיס, גיאומטריה של מולקולה, אורביטלות מוכלאות ואורביטלות מולקולריות. מולקולות ויונים. נוסחאות ומשוואות כימיות, סטויכיומטריה. תגובות כימיות בתמיסות, שווי משקל כימי. חומצות ובסיסים, בופרים, וחישובי טיטרציה. תגובות שיקוע ויונים מרוכבים. חמצון-חיזור. תרמוכימיה ואלקטרוכימיה. כוחות בין מולקולריים: אינטראקציות ון דר וואלס, קשרי מימן, אינטראקציות יוניות. מצבי צבירה, דיאגרמת הפאזות, ותכונות קוליגטיביות.

חומר חובה לקריאה:

פרקים מסויימים מספר הקורס לפי דרישת מרצה הקורס

חומר לקריאה נוספת:
General Chemistry, 11th edition; Hill, Herring, Madura, Bissonnette; Pearson, QD
31.2 P48 2017

מרכיבי הציון הסופי :
מבחן בכתב 80 %
מטלות הגשה במהלך הסמסטר: תרגילים / עבודות / מבדקים / דוחות / פורום / סימולציה ואחרות
20 %

מידע נוסף / הערות: