

## 20116 עולם הכימיה

### 4 נקודות זכות ברמת פתיחה

שיוך: מדעים / מדעי הטבע והחיים / כימיה

לא נדרש ידע קודם.

**פיתוח הקורס:** פרופ' נאוה בן-צבי, פרופ' יצחק דותן, ד"ר אהובה ליאופולד, ד"ר חוה גל, ד"ר דורותה צ'רקי; יואב ברזיר (עריכה)

**אחריות אקדמית:** ד"ר ענבל טובי-ערד

**יועצים:** פרופ' לינה בן-דור, פרופ' אהרון גדנקן, פרופ' ששון צחייק

הקורס מיועד לסטודנטים לכימיה ולמדעי החיים שאין להם רקע בכימיה, לסטודנטים שתכנית לימודיהם מחייבת כימיה בהיקף מצומצם; לסטודנטים הממקדים את לימודיהם בתחום מדעי הרוח והחברה ומעוניינים להרחיב את הידע שלהם בתחום מדעי הטבע במסגרת קורסי הבחירה. כן מומלץ הקורס כהכנה לקורסים **כימיה כללית (20437) וכימיה כללית א (20470)**.

הקורס כולל חמש חטיבות המלוות בסרטי וידאו/DVD, שהם חלק מובנה ממערך הלימוד. הסרטים כוללים ראיונות עם מדענים ידועי שם, הדגמות במעבדה, אנימציה ממוחשבת של הרמה המולקולרית והצגה של אירועים כימיים שיש להם קשר לחברה ולטכנולוגיה. הסרטים הם חלק חיוני מחומר הלימוד. הצפייה בסרטים תלווה בפעילות מקדימה ומסכמת, ולכן **הצפייה בסרטים היא חובה!**

#### נושאי החטיבות

- **מבוא:** היכרות ראשונית עם היריעה הרחבה של הכימיה ועם השיטות המדעיות המשמשות את החוקרים בתחום זה.
- **מאטומים למולקולות:** אבני היסוד של החומר – האטומים, המולקולות והראיות לקיומם ולהיווצרותם.
- **מולקולות בפעולה:** דיון בריאקציות כימיות, בגורמים המשפיעים עליהן, במערכות שבהן הן מתקיימות ובתוצרים שלהן.
- **ממיקרו למקרו:** התייחסות וניתוח של מערכות גלובליות – האטמוספירה, גיאוכימיה, מחצבים ומתכות.
- **הפחמן במערכות טבעיות וסינתטיות:** ייחודן של תרכובות הפחמן – כאלה שמקורן בטבע וכאלה שהן מעשה ידי אדם – ממולקולות פשוטות לפולימרים מורכבים.

**הקורס מוצע כקורס – קורס שבו סרטי DVD הם מרכיב חשוב, ומהווים חלק בלתי נפרד מיחידות הלימוד.**