



היחידה
לנוער שוחר
מדע

המרכז
האוניברסיטאי
לנוער
אוניברסיטת בר-אילן



חוג כימיה

מעבדה מס' 1

נהלי בטיחות. קסמים במדע – ניסויי אש וצבעים - כיצד משתנה להבה כאשר מוסיפים לתוכה מלחים שונים? נלמד על משולש האש וספקטרום הפליטה האופייני לחומרים שונים

מעבדה מס' 2:

סדנה בנושא אש – מה ההבדל בין בעירה לפיצוץ? נתנסה במגוון ניסויים הכוללים שימוש באש ונכיר את מאפייני הלהבה.

מעבדה מס' 3

חמצון חיזור – מהן תגובות חימצון חיזור והיכן אנו רואים אותן בחיי היום-יום? נבצע ניסוי לחיזור יוני כסף.

מעבדה מס' 4:

משקל סגולי - מדוע קרח צף על פני המים? נתנסה במדידת צפיפות של מגוון חומרים.

מעבדה מס' 5

הידרופיליות, הידרופוביות והכנת סבון - מהו סבון? כיצד הוא פועל? מהם הקשרים הקיימים בטבע, אילו חומרים אוהבים להיקשר לאלו?

מעבדה מס' 6:

פולימרים- מהם פולימרים טבעיים וסינתטיים? מה חשיבותם בתעשייה ובמחקר? האם הם ניתנים למחזור? נתנסה בעבודה עמם ונלמד על תכונותיהם השונות.

מעבדה מס' 7

גיבוש והמסה - הגדרת המושג, תנאים לגיבוש. ניקוי חומצה פתאלית מזוהמת ע"י ניקוי וגיבוש מחדש. מדוע מבצעים תגובות במס? חומרים קלי תמס וקשי תמס המחשה באמצעות תגובות שיקוע.

מעבדה מס' 8

לחץ וגזים- במעבדה זו נחקור מהו גז, מהם גזים אציליים מבחינה כימית ופיזיקלית, איך מושפעים גזים ע"י לחצים, נדגים ע"י ניסויי לחץ עם מים, אוויר וחום.

מעבדה מס' 9

כרומטוגרפיה- שיטות להפרדת וזיהוי חומרים, הפרדה של חומרי צבע שונים באמצעות TLC, ובאמצעות המסה של כימיקלים מתכלים.

מעבדה מס' 10

כימיה וחשמל – שיקוע אלקטרוכימי של יוני נחושת ע"ג מתכות אחרות. בנוסף, הכנת סוללות אלקטרוכימיות. נמדוד את המתחים והזרמים בחיבור בטור ובמקביל.

מעבדה מס' 11:

כימיה במטבח – נתנסה בממשק כימיה ואוכל- ניקח את הכימיה איתנו למטבח ונבין דברים על הערך האנרגטי והקלורי של חומרי אוכל שונים מחיי היום-יום. נחקור כמה אנרגיה צריך להשקיע כדי לשרוף חומרי אוכל שונים, ואפילו נראה ששוקולד יכול להגיע בכמה צורות מולקולריות.

מעבדה מס' 12:

מפגש סיום וחידון – סיכום החומר הנלמד בצורה חווייתית. יישומים בננוטכנולוגיה –ננוטכנולוגיה ברפואה ובתעשייה (רפואה מותאמת אישית, חומרים אנטיביוטיים, משטחים סופרהידרופובים ועוד).

*יתכנו שינויים במהלך הקורס