
האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

יסודות הכימיה האנליטית - 64101

תאריך עדכון אחרון 05-11-2017

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 2

תואר: בוגר

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: רוקחות

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר ב'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: עין כרם

מורה אחראי על הקורס (רכז): ד"ר רחל תא-שמע

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

שעות קבלה של רכז הקורס:

מורי הקורס:

תאור כללי של הקורס:

הקורס מקנה רקע תאורטי בסיסי של השיטות האנליטיות הכמותיות המקובלות במעבדות כימיות ורוקחיות.

מטרות הקורס:

ראה תוצרי למידה

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

בסיומו של קורס זה הסטודנטים:

יבינו את עקרונות השיטות האנליטיות המרכזיות המשמשות בקביעות כמותיות. יוכלו לנתח באופן מושכל את תוצאות האנליזה שיבצעו במעבדה ואת המקורות האפשריים לשגיאה בה. יוכלו לבחור שיטת אנליזה טובה לחומר נתון.

דרישות נוכחות (%) :
100

שיטת ההוראה בקורס: שיעור ותרגיל במשולב

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

תכנית הלימודים בקורס:

1. ריענון של מיומנויות מתמטיות וקצת סטטיסטיקה: רישום מדעי, ספרות ערך, יחידות ומעברי יחידות, שגיאות סיסטמטיות ושגיאות אקראיות, עקומת שגיאה נורמלית, ממוצע וסטיית תקן, הצטברות שגיאות, מציאת התלות הלינארית הטובה ביותר בין שני משתנים ומקדם הקורלציה שלה.
2. יחידות ריכוז שונות ומיהול (מולריות, מולליות, שבר מולי, אחוזי נפח ומשקל, ppm ו-ppb)
3. חומצות ובסיסים: הגדרת ברונשטד, חומצות ובסיסים צמודים, קבועי שיווי משקל של חומצות ובסיסים ודרגת יון, חומצות ובסיסים בממסים אלמימיים, הפרוק העצמי של המים, pH, ריכוז אנליטי וריכוז ממשי, חוזק יוני ואקטיביות, אינדיקטורים, תגובות סתירה, בופרים וחישובי pH בבופרים.
4. טיטרציות סתירה בין חומצות ובסיסים: מונחים ראשוניים בוולומטריה, סוגי ראקציות בוולומטריה, טיטרציה, סטנדרטים, נקודה אקוויולנטית ונקודת סוף. חישובי pH וחישוב עקומות טיטרציה עבור חומצות ובסיסים חזקים וחלשים וכן עבור חומצות ובסיסים רב-פרוטיים. ריכוז אקוויולנטי ומושג הנורמל.
5. מסיסות של מוצקים קשי תמס ומכפלת מסיסות, טיטרציות השקעה, קומפלקסים של מתכות (EDTA).
6. חמצון-חיזור: מגיבים מחמצנים ומחזרים, איזון תהליכי חימצון-חיזור, טיטרציות חמצון חיזור, ריכוז אקוויולנטי בתגובות חימצון חיזור, מבוא לתאים אלקטרוכימיים (גלוונים ואלקטרוליטיים), אלקטרודת זכוכית ומדידת pH.

-
7. מבוא לספקטרוסקופיה: ספקטרום בליעה ב-UV, חוק בר-למברט וסטיות מחוק זה
8. מבוא לכרומטוגרפיה: הפרדה במיצוי, כרומטוגרפיה נוזלית LC ו-TLC.

חומר חובה לקריאה:
מצגות הקורס

חומר לקריאה נוספת:
D.C. Harris
Quantitative Chemical
Analysis
any edition

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :
מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 90 %
הרצאה 0 %
השתתפות 0 %
הגשת עבודה 0 %
הגשת תרגילים 10 %
הגשת דו"חות 0 %
פרויקט מחקר 0 %
בחנים 0 %
אחר 0 %

מידע נוסף / הערות: