
האוניברסיטה העברית בירושלים

סילבוס

כימיה אנליטית א' - 69106

תאריך עדכון אחרון 20-12-2016

נקודות זכות באוניברסיטה העברית: 4

תואר: בוגר

היחידה האקדמית שאחראית על הקורס: כימיה

השנה הראשונה בתואר בה ניתן ללמוד את הקורס: 0

סמסטר: סמסטר ב'

שפת ההוראה: עברית

קמפוס: קרית א"י ספרא

מורה אחראי על הקורס (רכז): פרופ' עובדיה לב

דוא"ל של המורה האחראי על הקורס: eli.grushka@mail.huji.ac.il

שעות קבלה של רכז הקורס: בתיאום מראש

מורי הקורס:

פרופ עובדיה לב
מר ברק מנגן

תאור כללי של הקורס:

הקורס מקנה ידע בסיסי בכימיה אנליטית והוא מכסה שיטות אנליטיות רטובות ומיכשוריות. מטרת הקורס היא להציג לסטודנט את הרקע הנדרש לביצוע אנליזות כמותיות.

מטרות הקורס:

ראה תוצרי למידה.

תוצרי למידה

בסיומו של קורס זה, סטודנטים יהיו מסוגלים:

להשתמש במכשור אנליטי לצורך קביעות כמותיות.

לנתח באופן כמותי את תוצאות המדידה במכשור אנליטי.

להחליט באופן מושכל על שיטת האנליזה הטובה ביותר.

לפתח שיטות אנליטיות חדשות.

דרישות נוכחות (%) :

80%

שיטת ההוראה בקורס: הרצאה ותרגיל

רשימת נושאים / תכנית הלימודים בקורס:

1. מבוא קצר לסטטיסטיקה ולעיבוד נתונים, ממוצע, סטיית תקן, שגיאות מוגדרות ושגיאות אקראיות, עקומת שגיאה נורמלית, הצטברות שגיאות, ספרות משמעותיות, עקומות כיוול
2. ריכוזים שונים
3. חומצות ובסיסים חזקים וחלשים, חומצות ובסיסים מוצמדים
4. שווי משקל שונים
5. מונחים ראשוניים בוולומטריה, סוגי ראקציות בוולומטריה, נקודה אקוויילנטית ונקודת סוף
6. ראקצית סתירה בין חומצות ובסיסים חזקים, חישובי pH, חישוב עקומות טיטרציה
7. ראקצית סתירה בין בסיס חזק וחומצה חלשה (ולהפך), חישוב עקומות טיטרציה, בופרים וחישובי בופרים pH
8. חומצות ובסיסים רבי פרוטיים, ראקציות סתירה של חומרים אלו, חישוב עקומות טיטרציה, שבר יוני ודרגת יינון (פונקציות a)
9. טיטרציות השקעה, מכפלת מסיסות, מסיסות וריכוזים, חישוב עקומות טיטרציה
10. חמצון-חיזור, תאים אלקטרוכימיים (גלוונים ואלקטרוליטיים), משוואת נרנסט, חישובי מתח חצי תא ותא שלם, קשר בין מתח תא לבין קבועי שווי משקל, טיטרציות חמצון חיזור, חישוב עקומות טיטרציה,

-
- חישובי מתחים בטיטרציה, מגיבים מחמצנים ומחזרים
11. אלקטרודות מדידה ואלקטרודות יחוס, שיטות פוטנציומטריות, אלקטרודת זכוכית, מדידת pH, טיטרציה פוטנציומטרית, קביעת נקודת סוף בטיטרציה
 12. השפעת זרם על מתח התא, קיטוב ריכוזי, מתח יתר, מתח תא כתלות בזמן, מתח פירוק, חוקי פאראדי, אלקטרוגרומטריה
 13. מבוא לספקטרוסקופיה
 14. חוק בר-למברט וסטיות מחוק זה
 15. שיטות אנליטיות בספקטרוסקופיה אלקטרונית

חומר חובה לקריאה:

דפי מצגת הקורס, ובנוסף כל ספר של כימיה אנליטית בסיסית שיצא לאור אחרי שנת 2000.

חומר לקריאה נוספת:

הערכת הקורס - הרכב הציון הסופי :

- מבחן מסכם בכתב/בחינה בעל פה 100 %
- הרצאה 0 %
- השתתפות 0 %
- הגשת עבודה 0 %
- הגשת תרגילים 0 %
- הגשת דו"חות 0 %
- פרויקט מחקר 0 %
- בחנים 0 %
- אחר 0 %

מידע נוסף / הערות:

חובת הגשה של 80% מתרגילי הבית.
הציון הסופי מורכב משקלול של
ציון הבחינה הסופית עם תרגילי הבית שהוגשו.