

## Kvantitatív analitika szeminárium gyógyszerész hallgatóknak Tematika (2014/15. I. félév)

**A szeminárium célja:** A *Kvantitatív analitikai kémia I* tárgy során szerzett ismeretek elmélyítése és a *Kvantitatív analitikai kémia II.* gyakorlat klasszikus analitikai blokkja elméleti alapjainak tárgyalása. Oldategyensúlyok gyakorlati alkalmazásai, feladatok a titrimetria körében. Kémiai végpontjelzési módszerek elmélete, indikátorok alkalmazása a klasszikus analitikában.

### 1-2. szeminárium (2014. szept. 11, 18.)

Savakkal-bázisokkal, sav-bázis reakciókkal kapcsolatos számolások:

Alapvető pH-számolási feladatok (ismétlés). Egyértékű gyenge savak és bázisok, konjugált párjaik oldatainak kvantitatív jellemzése. Sav-bázis pufferek. Titrálási görbék, titrálási eredmények számolása.

### 3-4. szeminárium (2014. szept. 23, 30.)

Többértékű savak és bázisok, amfolitok (illusztrálás a foszforsav titrálási görbéjének értékelése alapján). Sav-bázis reakciókon alapuló titrálásokkal kapcsolatos számolások Ekvivalenciapont számolása, indikátor kiválasztása. A titrálás megtervezéséhez kapcsolódó számolások, titrálás végeredményének számolása. Részecskék koncentráció eloszlásának számolása.

### 5. szeminárium (2014. okt. 7.)

Gyakorló feladatok a pH-számítás témaköréből

### 6. szeminárium (2014. okt. 14.)

Komplekképződési egyensúlyok. A látszólagos stabilitási állandó értelmezése és számolása.

**I. zárthelyi** (Számítási feladatok az 1-6 szeminárium témaköréből): **2014. okt. 21. 10.00-12.00**

### 7. szeminárium (2014. okt. 28.)

Komplexometriás titrálásokkal kapcsolatos számolások

### 8-9. szeminárium (2014. nov. 4, 11.)

Oxidációs-redukciós (redoxi) egyensúlyok kvantitatív jellemzése. Redoxi egyensúlyok. Különféle redoxi titrálásokkal kapcsolatos számolások

### 10-11. szeminárium (2014. nov. 18, 25.)

Csapadékképződési reakciók kvantitatív jellemzése. Oldhatósági szorzat, oldhatóság. A sajátion felesleg és a pH hatása az oldhatóságra, csapadékképződési reakciókkal és csapadékos titrálásokkal kapcsolatos számítások.

### 12-13. szeminárium (dec. 2, 9.)

Gyakorló feladatok a komplexképződési, oxidációs-redukciós és csapadékképződési egyensúlyok témaköréből.

**II. zárthelyi** (Számítási feladatok 7-12 szeminárium témaköréből): **2014. december. 16, 10.00-12.00**

A szeminárium munkájában való részvétel kötelező. Az I. és II. zárthelyi eredményes volta szükséges előfeltétel a Kvantitatív analitika I kurzus kollokviuma megkezdéséhez.

**A teljesítés feltétele:** A két zárthelyi dolgozat pontszámösszege a maximálisan elérhető 100 pontból legalább 41 legyen, és mindkét dolgozathoz legalább 20 %-ot (10 pont) el kell érni. Ellenkező esetben sikeres pótzárthelyi dolgozatot kell írni. A dolgozatokra megállapított jegy 1/3 részét képezi a vizsgajegynek (kivétel, ha a vizsgajegy elégtelen).