



Tárgytematika

Félév:	2015/16/1
Tárgynév:	Vízkémia
Tárgykód:	VEMKFTM143V
Felelős szervezet neve:	Föld- és Környezettudományi Intézeti Tanszék
Felelős szervezet kódja:	MKFT
Tárgyfelelős neve:	Dr. Szakácsné Dr.Földényi Rita

Oktatás célja:

A hallgatók ismerjék meg a víz mint az élőlények számára nélkülözhetetlen környezet tulajdonságait, tudják alkalmazni a vizes rendszerek fizikai-kémiai törvényszerűségein alapuló modern számítási módszereket, legyenek tisztában a speciáció ökológiai (biológiai) folyamatokban játszott szabályozó szerepével, a természetes vizek kémiai minősítési szempontjaival.

Tantárgy tartalma:

Bevezetés

A víz előfordulása és körforgása a természetben.

A víz szerkezete, fizikai, kémiai tulajdonságai, környezeti, biológiai jelentősége.

A természetes víz kémiai összetétele, oldott szerves, szerves és kolloid állapotú alkotói.

Első rész: A szerves alkotók reakciói, környezeti jelentőségük, egyensúlyi számítások.

A hidroszféra tipikus reakciói, a speciáció fogalma

A speciáció jelentősége az alkotók transzportja, toxicitása, biológiai elérhetősége szempontjából

A vízkémiai egyensúlyi számítások alapelvei (a rendszer algebrai leírása az ASTI mátrixokkal)

Az egyensúlyi számítások algoritmusai, számítógépes modellezés

Az egyensúlyi számítások grafikus módszerei (logC – pH, logC – p_e és p_e – pH diagramok)

A természetes vizek sav – bázis reakciói (nyitott és zárt rendszer, savasság, lúgosság, puffer hatás)

A természetes vizek oldhatósági reakciói (vízkeménység, pH függés, telítési index, víz stabilitás)

A természetes vizek komplexképzési reakciói (fő- és nyom fémek speciációja, toxicitás)

A természetes vizek redoxi folyamatai (redox speciáció, mikroorganizmusok redoxi folyamatai)

Folyamatok a szilárd – víz határfelületen (felületi komplexképzés, el. sztat. kölcsönhatások)

Második rész: A szerves alkotók reakciói és megoszlása a környezeti szférák között

A szerves anyagok eredete, típusai, vízoldhatóság, lebonthatóság, toxicitás (BOD, COD, TOC)

A víz szerves alkotóinak jellegzetes sav – bázis és redoxi és fotokémiai reakciói

A szerves anyag megoszlása a hidroszféra és az atmoszféra között

Az oktanol – víz megoszlási hányados mint a környezeti viselkedést jellemző paraméter

Szorpció folyamatok a víz – szilárd határfelületen

A szennyező anyagok környezeti megoszlásának számítógépi modellezése

Számonkérési és értékelési rendszere:

Az órákon kötelező a részvétel.



Tárgytematika

Félév:	2015/16/1
Tárgynév:	Vízkémia
Tárgykód:	VEMKFTM143V
Felelős szervezet neve:	Föld- és Környezettudományi Intézeti Tanszék
Felelős szervezet kódja:	MKFT
Tárgyfelelős neve:	Dr. Szakácsné Dr.Földényi Rita

Számonkérési és értékelési rendszere:

A munka és az ellenőrzés folyamatos (házi feladatok megoldása), igazolt hiányzás esetén a pótlás és javítás lehetséges.

Pótlási lehetőség: igazolt hiányzás esetén kétszer.

Vizsgára bocsátás feltétele: az összes feladatmegoldás bemutatása.

Kötelező és ajánlott irodalom: