

A tantárgy meghirdetésének féléve:	1
A tantárgy kódja:	EBNXXH1017
A tantárgy megnevezése:	Kémia 1.
A tantárgy felelőse:	<i>Dr. Németh Zsolt István</i>
A tantárgy felelős szervezet neve (kódja):	E250

A tantárgy előadója:	Dr. Hofmann Tamás, Dr. Németh Zsolt István, Dr. Rákosa Rita, Visiné Dr. Rajczi Eszter
A tantárgy előkövetelménye:	
A tantárgy követelménye:	vizsga
A tantárgy kreditértéke:	5
A tantárgy tanóra száma (ea/gyak/lab):	heti:2/2/0
A tantárgy típusa:	kötelező
A tantárgy ajánlott tanterv szerinti félévszáma:	1
A tantárgy meghirdetési gyakorisága:	mintatanterv szerint
Az oktatás nyelve (ha az nem a magyar):	
Az oktatás helyszíne (ha nem Sopron):	
A tantárgy órarendi beosztása:	

I: Tárgytematika kiegészítő adatok / Oktatás célja

I/1. A tantárgy oktatásának célja:

A környezeti, biológiai folyamatok értelmezéséhez szükséges kémiai szemléletmódnak a kialakítása. A környezet anyagi halmazaiban végbemenő kémiai átalakulások értelmezése. Az anyagi összetevők érzékelhetősége, kémiai információszerzés standard módszereinek alkalmazásai

II: Tárgytematika kiegészítő adatok / Tantárgy tartalma

II.1. A tantárgy szakmai tartalma és ütemezése:

Tananyagrész / témakör	Óraszám
Anyagi halmazok és tulajdonságaik. Halmaz összetevők: atomok, ionok, molekulák. Kémiai kötés	4
Molekulák elektronrendszere, fizikai és kémiai tulajdonságaik. Molekulák szerkezeti képlete és fizikai-kémiai tulajdonságaik közötti kapcsolat.	3
Kémiai reakciók	4
Termodinamika	4
Reakció- és enzimkinetika	3
Elválasztástechnika	2
Spektrometria	4
Hordozható gyors tesztek alkalmazása	2
Összesen:	26

Gyakorlat

Tananyagrész / témakör	Óraszám
Bevezetés. Mérési eredmények értékelése. Pontosság és precizitás. Kimutatási határ meghatározása. Konfidencia intervallum. Hihetőség vizsgálat. Kalibráció.	2
Koncentrációk és számításuk. Számítási feladatok.	2
Oxidációs számok. Nevezéktan.	2
Reakcióegyenletek rendezése	2
Zárthelyi dolgozat. tömeg- és térfogatmérő eszközök használata	2
Térfogatmérő eszközök kalibrációja	2
Sűrűségmérési eljárások, folyadékok és szilárd anyagok sűrűségének meghatározása	2

pH mérés. Mérési eljárások összehasonlítása	2
Konduktometria.	2
Volumetria. Sav-bázis titrálás.	2
UV-VIS spektrofotometria. Spektrometriás minőségi és mennyiségi vizsgálat	2
Hordozható gyors tesztek alkalmazása	2
Zárthelyi dolgozat	1
pótmérés, pót zárthelyi dolgozat	1
Összesen:	26

II/2. A tantárgy alkalmazott oktatási módszerei és a hallgatók tevékenységformái:

Előadás: Videoprojektoros prezentáció, kémiai jelenségek videoanimációi. Gyakorlat: Kémiai kísérletek, analitikai módszer alkalmazások végrehajtása. Vizsgálati eredmények értékelése. Dokumentáció készítés

II/3. Megszerzendő ismeretek, elsajátítandó alkalmazási (rész)kézségek és (rész)kompetenciák:

Anyagi halmazok és tulajdonságaik. Halmaz összetevők: atomok, ionok, molekulák. Molekulák szerkezeti képlete és fizikai-kémiai tulajdonságaik közötti kapcsolat. Kémiai reakciók. Termodinamika. Reakciókinetika. Enzimkinetika. Anyagi összetevők elválasztása. Spektrometria. Hordozható gyors tesztek.
Kompetenciák: Anyagi halmazokban végbemenő kémiai átalakulások értelmezése (kézség). Spektrometria és hordozható gyors tesztek alkalmazása (jártasság). Anyagi halmaz fizikai és kémiai állapotváltozásai (ismereti)

III: Tárgytematika kiegészítő adatok / Számonkérési és értékelési rendszere

III/1. A tantárgy aláírásának feltételei:

Gyakorlatok és évközi feladatok teljesítése

III/2. A tantárgy értékelési módja és ütemezése:

Írásbeli dolgozatteljesítése és szóbeli megmértetés. Osztályozás: 50%-tól elégséges (2), 66%-tól közepes (3), 75%-tól jó (4), 90%-tól jeles (5).

IV: Tárgytematika kiegészítő adatok / Irodalom

IV/1. Kötelező irodalom:

Ebbing D.D., General chemistry, 2nd ed. Houghton Mifflin Co., Boston, USA (1987). p. 979.

IV/2. Ajánlott irodalom: