

Tantárgy neve: Műszaki kémia		Tantárgy kódja: MK4MKEMK04XX17
Kredit: 4	Követelmény: kollokvium	Tanszék: KMT
Óraszám: 2+1	Előkövetelmény: -	
Tantárgyfelelős: Dr. Bellér Gábor		Tantárgy oktatói: Dr. Bellér Gábor
KONZ.	ELŐADÁS	GYAKORLAT
1.	Általános ismertető, kémia elhelyezése a természettudományok között, kémiai alapfogalmak, kémia történeti fejlődése. Nukleáris kémia: radioaktivitás felfedezése és típusai, bomlási sorok, maghasadás és -fúzió, atombomba, atomerőmű	Az elméleti anyaghoz kapcsolódó gyakorlati ismeretek és számítási feladatok
2.	Klasszikus (szilárd, folyadék, gáz, plazma) és nem-klasszikus (szuperfolyadék, szuperkritikus fluidum) halmazállapotok, gáztörvények, viszkozitás, kristályos anyagok rácstípusai, halmazállapotváltozások, fázisdiagram. Elsőrendű (fémes, kovalens és ionos) és másodrendű kémiai kötések: jellemzőik, előfordulásuk, kialakulásuk feltétele; félvezetők, szupravezetők	Az elméleti anyaghoz kapcsolódó gyakorlati ismeretek és számítási feladatok
3.	Vizes oldatok: oldódás lépései, elektrolitok, kolligatív sajátságok (forráspont-emelkedés, fagyáspont-csökkenés, ozmózisnyomás) és gyakorlati jelentőségük, víztechnológia (vízkezelés, -keménység, -lágysítás). Savak és bázisok: sav-bázis elméletek, szupersavak, pH, indikátorok, pufferek, savak a természetben, háztartásban, szervezetben.	Az elméleti anyaghoz kapcsolódó gyakorlati ismeretek és számítási feladatok
4.	Redoxireakciók: hétköznapi példák, galváncellák (standardpotenciál, elemek, akkumulátorok), elektrolízis (ipari alkalmazásai, mennyiségi törvényei), korrózió. Fémek: előfordulásuk, előállításuk, fizikai és kémiai sajátságaik, felhasználásuk, ötvözeteik	Az elméleti anyaghoz kapcsolódó gyakorlati ismeretek és számítási feladatok
5.	Az atmoszféra kémiája. Légkör szerkezete, összetétele. Legfontosabb lokális és globális légszennyezéssel kapcsolatos problémák: szmogok, savas eső, katalitikus ózombomlás, globális felmelegedés. Közlekedési emissziók: belső égésű motorok kémiája, kipufogógázok, katalizátorok, bioüzemanyagok	Az elméleti anyaghoz kapcsolódó gyakorlati ismeretek és számítási feladatok
6.	Víz-kémia: víz eloszlása a természetben, vízforrások, vízválság okai és következményei. Természetes vizekben oldott anyagok, vízszennyezés. Petrolkémia: kőolaj képződése, feldolgozása, kémiai átalakítása, üzemanyagok.	ZH a félév során tárgyalt számítási feladatokból
KÖVETELMÉNYEK		
Az aláírás feltétele: - A számítási ismeretek írásban kerülnek számonkérésre, ennek sikeres teljesítése az írásbeli vizsgára bocsátás feltétele.		
Teljesítményértékelés, az érdemjegy megszerzésének feltétele: - A végső jegyhez 1/3 (számítási feladatok) és 2/3 (írásbeli vizsga) arányban járulnak hozzá a különböző számonkérési módok.		