


Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész-és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar		Gépészeti és Biztonságtudományi Intézet		
<b>Tantárgy neve és kódja:</b> Alkalmazott kémia		BGBAK11NLM	<b>Kreditérték:</b> 4	
Levelező tagozat, 2021/2022. tanév őszi félévtől visszavonásig érvényes				
Szakok melyeken a tárgyat oktatják: Biztonságtechnikai mérnök mesterszak				
Tantárgyfelelős oktató:	Dr. Nagy Rudolf	Oktatók:	Dr. Nagy Rudolf	
Előtanulmányi feltételek (kóddal)	—			
Összóraszám:	Előadás: 8	Tantermi gyak.: 0	Laborgyakorlat: 8	Konzultáció:
Számonkérés módja (s,v,f):	f (félévközi jegy)			
<b>A tananyag</b>				
<b>Oktatási cél:</b>				
A hallgatók kémiai tanulmányaira ráépülve egy speciális, csak a biztonságtechnikai mérnökök számára összeállított tananyag elsajátítása. Ezt megalapozzák, kémiai szempontból, a biztonságtechnikai-mérnök MSc szak egyéb tantárgyainak kockázatelemzésre, tervezési és szervezési ismeretekre vonatkozó tárgykörei.				
<b>Tematika:</b>				
A kémiai technológiák alapanyagául szolgáló természetes nyersanyagok előfordulása és előállításban alkalmazott technológiai alapismeretek. Az emberi egészségre és a környezetre veszélyes ipari baleseteket okozott anyagokat előállító, felhasználó veszélyes technológiák áttekintése. A kemizáció és a kémiai biztonság, veszélyes anyagok hatásai, az EU szabályozás (REACH, CLP). Toxikológiai ismeretek. Mérgező anyagok. A vegyi expozíciók jellemzése. A veszélyes anyagok közömbösítésére és mentesítésére, használt kemikáliák. Égéstechnikai folyamatok, tűzveszélyes anyagok. A robbanás folyamata, fajtái, robbanóanyagok. Öngyulladás jelensége, égéstermékek kémiai jellemzői. Tűzoltó anyagok és hatásmechanizmusuk.				
<b>Ütemezés:</b>				
konzultáció	Témakör			
3.	A kémiai technológiai veszélyei. Az anyagok előállításával, feldolgozásával, felhasználásával. A kemizáció és a kémiai biztonság alapjai. A REACH és CLP szabályozás. A mérgező anyagok kémiai tulajdonságai, és egészségügyi hatásai.			
6.	Égés kémiája, reakciókinetika és robbanáselmélet. Égéskésleltető anyagok és kémiai hatásmechanizmusuk. Tűz során képződő bomlás- és égéstermékek kémiai jellemzése. Oltóanyagok vegyi összetétele és oltási reakciók lezajlása.			
10.	Peszticidok, harc- és tömegoszlató anyagok. Vegyi fegyverek típusai, vegyi mentesítés anyagai. A vegyi mentesítés reakciói. A környezeti hatások és tárolással kapcsolatosan jelentkező kémiai átalakulások			
13.	A radioaktív anyagok jellemzése. A természetes radioaktivitás és a mesterséges izotópok keletkezése. Ionizáló sugárzások veszélyei és károsító hatásai, radiokémiai alapismeretek. Sugárvédelem. Záródolgozat			
<b>Félévközi követelmények (feladat, zh. dolgozat)</b>				
Oktatási hét (konzultáció)	Zárthelyik (részbeszámoló, stb.)			
3.	A félévi feladat kiadása és megbeszélése			
13.	Zárthelyi a félév anyagából, félévi feladat leadása			
<b>A pótlás módja:</b> A hiányokat legkésőbb az utolsó oktatási héten kell pótolni.				
<b>Irodalom:</b>				
<i>Kötelező:</i>				
1. REACH 2007 EU rendelet;				
2. 2000. évi XXV. tv. a kémiai biztonságról.				
<i>Ajánlott:</i>				
1. Simon Ákos -Török László: Alkalmazott kémia, jegyzet. ZMNE és BMF-BGBK közös kiadványa, 2008;				
2. Tompa Anna: Kémiai biztonság és toxikológia, 2005;				
3. Beda László – Kerekes Zsuzsanna: Égés és oltáselmélet II. Főiskolai jegyzet, Ybl Miklós ÉK 2006.				
<b>Egyéb segédletek:</b>				
A tanulási és oktatási stratégiák: (a tanulást segítő számítógépes programok, videók, CD-k, stb.)				

Budapest, 2021. augusztus 31- n.

  
Dr. Nagy Rudolf  
adjunktus  
tantárgyfelelős oktató