



BME Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki  
Kar

Munkavédelmi szakirányú továbbképzési szak  
Munkavédelmi szakmérnök szakirányú  
továbbképzési szak  
Kötelező tárgy

## TANTÁRGY ADATLAP ÉS TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

### Kémiai biztonság

*Chemical Safety*

2022. 02. 01.

1.	kód	Szemeszter	Követelmény	Kredit	Nyelv	Tárgyfélév
	BMEKOTOS155	1.	14+6+0 v	5	magyar	1/1

#### 2. A tantárgyfelelős személy és tanszék:

Név:	Beosztás:	Tanszék, Int.:
Dr. H. Nagy Judit	igazgató	BME KJK MTK

#### 3. A tantárgy előadója:

Név:	Beosztás:	Tanszék, Int.:
Szabó Márta	óraadó tanár	BME KJK MTK
Nagy Margit	óraadó tanár	BME KJK MTK
Cserta Zsófia	óraadó tanár	BME KJK MTK

#### 4. A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít: -

#### 5. Kötelező/ajánlott előtanulmányi rend: -

#### 6. A tantárgy célkitűzése:

*A tantárgy célja:* A veszélyes anyagokkal és keverékekkel, valamint a legfontosabb kémiai reakciókkal és a kapcsolódó munkáltatói feladatokkal, kötelezettségekkel kapcsolatos alapvető kompetenciák biztosítása.

*A tantárgy sikeres teljesítésével elsajátítható kompetenciák:*

#### Tudás

- A tantárgy teljesítésével a hallgató megismeri a kémiai reakciókkal kapcsolatos alapvető tudnivalókat, beleértve a biztonságtechnikai jellemzőket;
- ismeri a veszélyes berendezés fogalmát; a veszélyes berendezésben beszállással történő munkavégzés fontosabb kockázatait; a biztonságos munkavégzés műszaki-, tárgyi-, személyi feltételeit;
- ismeri és meg tudja különböztetni a munkahelyen alkalmazandó egészségvédelmi és biztonsági jelöléseket a veszélyes anyagok/keverékek/készítmények címkéjén, illetve a veszélyes áruk szállítása során használatos jelölésektől;
- áttekintéssel rendelkezik a veszélyes vegyi anyagok kezelését szabályzó kémiai biztonság magyar és európai jogszabályokról;



- ismeri a fontosabb szerves és szervetlen vegyipari technológiákat, valamint ezek biztonságtechnikai hátterét, legfontosabb követelményeit;
- rálátással rendelkezik az elmúlt időszakban történt néhány nagyobb vegyi és tűzkatasztrófáról, amelyek kapcsán ismeri a vonatkozó magyar és az európai katasztrófavédelmi előírásokat;
- ismer néhány, veszélyes vegyi anyag felhasználáshoz kötődő, megtörtént magyar eseményt, igazságügyi szakértői szempontból feldolgozva, így a hatósági tevékenységről is rendelkezik ismeretekkel;
- a gyárlátogatás alapján gyakorlati rálátással bír egy gyógyszergyár hatóanyag-gyártási folyamatairól és annak néhány alapvető berendezéséről is.

#### Képesség

- Képes alkalmazni a kémiai biztonság és a katasztrófavédelem joganyagát;
- segítségével (technológus, üzemvezető) képes a veszélyes kémiai folyamatok biztonságtechnikai szempontból érzékeny pontjait meghatározni;
- képes a technológiai folyamatok kémiai biztonsági kockázatelemzés és kockázatértékelés elvégzésére.

#### Attitűd

- Ismeretei bővítése során együttműködik az oktatóval és hallgató társaival;
- folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását;
- nyitott az információtechnológiai eszközök használatára;
- törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra.

#### Önállóság és felelősség

- A technológiai szakemberekkel együttműködve végzi az alapvető biztonságtechnikai problémák feltárását és a rendelkezésre álló források alapján történő megoldását;
- nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket;
- egyes helyzetekben – csapat részeként – együttműködik hallgatótársaival a feladatok megoldásában;
- gondolkodásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza;
- felelősségtudatosan vesz részt a gyárlátogatáson.

### **7. A tantárgy részletes tematikája:**

Tematika	elmélet	gyakorlat
	óra	
Kémiai biztonság története, alapfogalmak A munkahelyen alkalmazandó egészségvédelmi és biztonsági jelölések, veszélyes áruk közúti szállítása során használatos jelölések; a magyar veszélyes anyag szabályozás ismertetése. A veszélyes berendezésben beszállással történő munkavégzés fontosabb kockázata; a biztonságos munkavégzés műszaki-, tárgyi-, személyi feltételei	3	
Veszélyes anyagok, illetve veszélyes keverékek csomagolása, feliratozása (címkézése), tárolása, szállítása, reklámozása	0,5	0,5

Az anyagok és keverékek veszélyesség szerinti osztályozása, bejelentése, biztonsági adatlapok, H- P- és EUH mondatok, piktogramok	0,5	0,5
Kockázatbecslés, kockázatsökkentés a kockázatok kezelése kockázatok ismertetése, közlése, információcsere.	1	1
Az alapvető vegyipari technológiák, kémiai folyamatok, vegyipari eljárások, műveletek áttekintése, esettanulmányok ismertetése.	2	1
Szakmai gyakorlat, gyógyszeripari műveletek.		3
Rákkeltő, mutagén hatású veszélyes vegyi anyagok alkalmazásai Biológiai tényezők hatásának kitett munkavállalók egészségének védelme; a potenciálisan robbanásveszélyes környezetben levő munkahelyek minimális munkavédelmi követelményei.	3	
Korlátozás és engedélyezés alá vont veszélyes vegyi anyagok és készítményekkel kapcsolatos ismeretek. Az Európai Parlament és Tanács 1907/2006/EK rendelete és a REACH és az Európai Parlament és Tanács 1272/2008/EK rendelete a CLP/GHS ismertetése	3	0
Ipari katasztrófák (SEVESO), veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos ipari balesetek elleni védekezés alapismeretei	1	

**8. A tantárgy oktatásának módja:** előadás, gyakorlati példákkal illusztrálva és üzemplátogatás

### 9. Követelmények

**A tantárgy aláírásának feltétele:** részvétel legalább az órák 70%-án (az ellenőrzés módja: jelenléti ív).

**Vizsgajegy:** az írásbeli vizsgadolgozat eredménye alapján, legalább az elérhető pontszámok 50%-ának teljesítésével.

**10. Javítási és pótlási lehetőségek:** Az írásbeli vizsgadolgozat a vizsgaidőszak végéig a meghirdetett időpontokban javítható vagy pótolható. A jelenléti követelmény teljesítése nem pótolható.

### 11. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

- A BME KJK e-learning rendszeréből (edu.kozlek.bme.hu) letölthető segédanyagok
- Dr. Kápolna Ferenc: Segédkönyv (Vegyipari technológiai alapismeretek)
- A vonatkozó magyar jogszabályok
- Nemzetközi jogszabályok a kémiai biztonságról: REACH, CLP/GHS
- Honlapok: <http://osha.europa.eu>, <http://omfi.hu>, <http://okbi.hu>, <http://mvff.munka.hu>

**12. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka:**

Kontakt óra	20
Félévközi készülés órákra	60
Vizsgafelkészülés	70
<b>Összesen</b>	<b>150</b>

**13. A tantárgy tematikáját kidolgozta:**

Név:	Beosztás:	Tanszék, Int.:
Szabó Márta	óraadó tanár	BME KJK MTK
Nagy Margit	óraadó tanár	BME KJK MTK
Cserta Zsófia	óraadó tanár	BME KJK MTK