



BME Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

EHS szakmérnök szakirányú továbbképzési szak
EHS szakember szakirányú továbbképzési szak
Kötelező tárgy

TANTÁRGY ADATLAP ÉS TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

Iparbiztonság II.

Industrial safety II.

2025. 02. 01.

1. Alapadatok:

Kód	Szemeszter	Követelmény	Kredit	Nyelv	Tárgyfélév
	4.	4+2+0+f	2	magyar	2/2

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.:
Csákvári Károly	óraadó tanár	BME KJK MTK

4. A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít: -

5. Kötelező/ajánlott előtanulmányi rend: -

6. A tantárgy célkitűzése:

Olyan ismereteket nyújtani a hallgatóknak, amelyek képessé teszik őket, hogy a nyomástartó berendezések biztonságos használatával kapcsolatos, a robbanásvédelemmel, valamint a hegesztéssel kapcsolatos munkavédelmi feladataikat elláthassák.

7. A tantárgy sikeres teljesítésével elsajátítható kompetenciák:

Tudás

- Ismeri a nyomástartó edények jellemzőit, szerkezeti kialakítását, veszélyességét;
- ismeri a leggyakoribb hegesztési és rokontechnológiákat és a hozzájuk tartozó hegesztő berendezéseket, eszközöket;
- ismeri a nyomástartó berendezések és a hegesztés biztonsági követelményeit meghatározó jogszabályokat és egyéb normatív dokumentumokat, feladatokat, felelőségeket;
- ismeri a nyomástartó berendezésekhez, a hegesztő berendezésekhez és technológiákhoz kapcsolódó biztonsági követelményeket, a munkákra vonatkozó biztonsági szabályokat;
- azonosítani tudja a rendkívüli eseményeket, az alkalmazandó teendőket;
- ismeri az üzemeltető által készítendő dokumentumokat, és azok tartalmi elemeire vonatkozó előírásokat és felülvizsgálati kötelezettségeket;
- ismeri a veszélyes anyagokkal kapcsolatos súlyos baleset/esemény esetében a szükséges jelentési/tájékoztatási kötelezettséget;
- széleskörű ismeretekkel rendelkezik az egyéni védőfelszerelésekről, azok alkalmazási előírásairól;
- ismeri az alkalomszerű tűzveszélyes tevékenység végzésére vonatkozó tűzvédelmi és környezetvédelmi előírásokat;
- ismeri a munkaeszközök, technológiák veszélyesség szerinti besorolását, valamint a besorolás alapján alkalmazandó munkavédelmi eljárásokat;
- felismeri a robbanásveszélyes munkakörnyezetet és annak megfelelően javaslatot tesz a biztonságos munkavégzés elősegítésére.

Képesség

- Képes az alapvető biztonsági követelményeket meghatározó EU-s és hazai jogszabályok és normatív dokumentumok azonosítására;
- képes a nyomástartó berendezésekhez és a hegesztéshez kapcsolódó jellegzetes veszélyforrásokat feltárni, meghatározni, továbbá azonosítani tudja az alkalmazható védelem megvalósításának



- rendjét, módszereit, eszközeit;
- képes a munkaeszközök, technológiák veszélyesség szerinti besorolására, csoportosítására, valamint a besorolás alapján alkalmazandó munkavédelmi eljárások körének meghatározására, továbbá a kompetenciájába tartozó feladatok gyakorlatban történő végrehajtására és indoklására;
- képes felismerni a robbanásveszélyes környezet jelenlétét.

Attitűd

- Együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgatótársaival;
- folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását;
- nyitott a korszerű eszközök, technológiák használatára;
- törekszik a nyomástartó berendezések, a hegesztés biztonságával kapcsolatos és a robbanásveszélyes környezetből adódó problémák azonosításához és megoldásához szükséges eszközrendszer megismerésére és rutinszerű használatára;
- prevenció szemléletet érvényesít a feladatok megoldásában.

Önállóság és felelősség

- Önállóan, esetenként együttműködésben végzi a munkaeszközök, technológiák biztonságával kapcsolatos veszélyek feltárását és adott források alapján történő megoldását;
- nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket;
- egyes helyzetekben – csapat részeként – együttműködik hallgatótársaival a feladatok megoldásában;
- gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.

8. A tantárgy részletes tematikája:

Tematika	elmélet	gyakorlat
	óra	
A nyomástartó berendezések típusai, biztonsági követelményei. A nyomástartó rendszerekre vonatkozó szabályozók. A nyomástartó rendszerek felépítése. Csővezetékek, szerelvények, műszerezés. Biztonsági szelepek, hasadó tárcsák, egyéb védelmi rendszerek.	1	
A nyomástartó berendezések igénybevételei. A nyomástartó berendezések szerkezeti anyagai és a megválasztásuk szempontjai.	1	
Robbanásveszélyes környezet. Ammónia hűtőközeggel működő rendszerek biztonságos üzemeltetése.	1	
A korrózió fajtái és veszélyessége a nyomástartó rendszerekben. A korrózió hatása a berendezésekre. Karbantartási stratégiák és hatásuk a nyomástartó rendszerek biztonságára. A nyomástartó rendszerek szerkezeti vizsgálata és szilárdsági próbája.		1
Legfontosabb ívhegesztési és lángtechnológiák, hozzájuk tartozó berendezések, eszközök, gázpalackok stb.	1	
A hegesztési technológiák, berendezések üzembe helyezésére, karbantartására, gépek eszközök felülvizsgálatára vonatkozó biztonsági előírások. A különféle technológiával végzett hegesztési munkáknál a munkavégzésre vonatkozó biztonsági szabályok.		1

9. A tantárgy oktatásának módja: előadás, gyakorlati példákkal illusztrálva.

10. Tantárgykövetelmények:

Részvétel az órák legalább 70%-án (ellenőrzés módja: jelenléti ív),

Félévvégi jegy:

Félévvégi írásbeli dolgozat alapján legalább az elérhető pontszám 50%-ának teljesítésével.

11. Javítási és pótlási lehetőségek:

Az írásbeli dolgozat pótlása vagy javítása a pótlási időszakban kerülhet sor. A jelenléti követelmény teljesítése nem pótolható.

12. Konzultációs lehetőség:

Konzultációs időpontok előzetesen, e-mailben egyeztetve. E-mail cím: mtk@kjk.bme.hu

13. Jegyzet, tankönyv, felhasználható irodalom:

- Kemenczés József: Nyomástartó berendezések biztonságtechnikája OMKT Kft, Budapest 2009
- Dr. Karsai István: A hegesztés biztonságtechnikája OMKT Kft, Budapest 2009
- Veress Árpád: Robbanásbiztonság-technika kompetenciaeltár, ExNB Tanúsító Intézet Kft.
- A BME KJK e-learning rendszeréből (edu.kozlek.bme.hu) letölthető tan- és segédanyagok

14. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka:

Kontakt óra	6
Félévközi készülés órákra	12
Felkészülés írásbeli dolgozatra	42
Összesen	60

15. A tantárgy tematikáját kidolgozta:

Név:	Beosztás:	Tanszék, Int.:
Csákvári Károly	óraadó tanár	BME KJK MTK