



BME Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

EHS szakmérnök szakirányú továbbképzési szak

EHS szakember szakirányú továbbképzési szak

Kötelező tárgy

TANTÁRGY ADATLAP ÉS TANTÁRGYKÖVETELMÉNYEK

Munkabiztonság II.

Work safety II.

2025. 02. 01.

1. Alapadatok:

Kód	Szemeszter	Követelmény	Kredit	Nyelv	Tárgyfélév
	4.	12+12+0+v	8	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.:
Jánvári Tibor	óraadó tanár	BME KJK MTK
Földházi Ákos	óraadó tanár	BME KJK MTK

4. A tantárgy az alábbi témakörök ismeretére épít: -

5. Kötelező/ajánlott előtanulmányi rend: -

6. A tantárgy célkitűzése:

Az anyagmozgatás munkaeszközeinek hallgatók számára történő bemutatása, az anyagmozgató eszközök biztonsági előírásait meghatározó jogszabályok, biztonsági szabályzatok, szabványok előírásainak, valamint a biztonságos és egészséget nem veszélyeztető üzemeltetésre, karbantartásra, ellenőrzésre vonatkozó követelmények megismertetése. A tantárgy célja továbbá a hallgatók megismertetése az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekkel, kivitelezésre vonatkozó biztonsági előírásokkal.

7. A tantárgy sikeres teljesítésével elsajátítható kompetenciák:

Tudás:

- ismeri a kézi anyagmozgatás veszélyeit, a biztonságos kézi anyagmozgatás fontosabb szabályait; a gravitációs anyagmozgatás munkaeszközeit, kialakításukat, használatukat, veszélyeiket, és a megelőzés lehetőségeit;
- ismeri a folyamatos működésű szállítógépek szerkezetét, működését, használatuk veszélyeit és a megelőzés lehetőségeit;
- tisztában van a veszélyesnek nem minősülő munkaeszközök használatba vételének és használatának általános követelményeivel;
- ismeri a gépi hajtású daruk szerkezetét, működését, a veszélyes munkaeszközök munkavédelmi üzembe-helyezési eljárást, a karbantartási, javítási és időszakos vizsgálatai követelményeket;
- ismeri a gépi hajtású targoncák, személyemelő szerkezetét, működését, az üzemeltetés során jelentkező veszélyforrásokat, és elhárításuk módjait;
- tisztában van a hidraulikus működésű biztonsági berendezések feladataival, működésükkel;
- tájékozott az időszakos vizsgálatok jogszabályokban, szabványokban meghatározott tartalmáról, az vizsgálatok elvégzésének személyi feltételeiről;
- ismeri a közúti szállítás és rakodás munkaeszközeinek szerkezetét, működését, az üzemeltetés veszélyeit, a megelőzés lehetőségei; tisztában van a rakományrögzítés biztonsági előírásaival, a megvalósulás feltételrendszerével;
- ismeri a rakodógépek szerkezetét, működését, az, üzemeltetésével kapcsolatos veszélyforrásokat, a biztonságos üzemeltetés előírásait;
- ismeri a raktári anyagmozgatás és kommissiózás általános ismereteit, előírásait; átfogó ismeretekkel rendelkezik a raktári felrakógépekről;



- ismeri az állványkiszolgáló targoncák szerkezetét, működését, az, üzemeltetéssel kapcsolatos veszélyforrásokat, a biztonságos üzemeltetés előírásait;
- szisztematikus tudással rendelkezik az építési munkafolyamatok végzéséhez szükséges szakmai és biztonsági eljárások és feladatok területén;
- ismeri és tudja alkalmazni a vonatkozó biztonsági szabályzatot, továbbá tisztában van az etikai és felelősségi kérdésekkel.

Képesség:

- Képes elvégezni az emelőgépekkel kapcsolatos munkavédelmi feladatokat, valamint együttműködni a más szakterületek jogosultsági körébe tartozó feladatok elvégzésében;
- képes közreműködni az emelőgépek időszakos vizsgálatának elvégzésében;
- önállóan és együttműködésben képes elvégezni a munkáltatói oktatási, szabályozási és ellenőrzési feladatokat;
- képes gondolatait rendezett formában, szóban és írásban kifejezni;
- képes önállóan azonosítani a teendőket és elvégezni a szükséges szabályozásokat és a szakfeladatokat;
- képes azonosítani és elvégezni önálló, közreműködői, illetve együttműködésben végzendő feladatokat;
- saját és mások munkájához is reflexív módon viszonyul, s ezt a gyakorlat fejlesztésében hasznosítja;
- képes együttműködni az építéskivitelezési tevékenységet végzőkkel a munkavédelmi feladatok megoldása során;
- képes a professzionális cselekvésre és mások irányítására, felelősen, nagymértékű önállósággal és kezdeményezően komplex és kiszámíthatatlan kontextusokban is.

Attitűd:

- Együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgató társaival;
- folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását;
- nyitott az információtechnológiai eszközök használatára;
- törekszik a pontos és hibamentes feladatmegoldásra;
- törekszik a megelőzési szemlélet érvényesítésére a feladatok megoldásában;
- törekszik az anyagmozgatással és raktározással kapcsolatos munkavédelmi feladatai során a problémák azonosításához és megoldáshoz szükséges eszközrendszer megismerésére és rutinszerű használatára;
- törekszik az építéskivitelezés területén s munkavédelmi feladatok összehangoláson alapuló megoldására;
- elkötelezett a munkahelyi egészség és biztonság erősítése mellett.

Önállóság és felelősség:

- Részben önállóan, részben emelőgépes vagy más szakemberekkel együttműködve végzi a veszélye, biztonságtechnikai problémák feltárását és adott források alapján történő megoldását;
- nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket;
- egyes helyzetekben – csapat részeként – együttműködik a feladatok megoldásában;
- gondolkodásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza;
- önállóan végzi a munkavédelmi feladatok feltárását, azonosítását, az együttműködésben ellátandó feladatoknál az együttműködés irányainak azonosítását;
- nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket;
- tisztában van foglalkozása szabályainak betartásáért fennálló felelősségével.

8. A tantárgy részletes tematikája:

Tematika	elmélet	gyakorlat
	óra	
Anyagmozgatás és raktározás biztonságtechnikája		
A kézi anyagmozgatás biztonságtechnikája. A veszélyesnek nem minősülő munkaeszközök használatbavételének feltételei, szabályai.	1	

A gravitációs anyagmozgatás biztonsága A folyamatos működésű szállítógépek kialakítása, működése, veszélyforrásai.	1	
A daruk felépítése, működése, veszélyforrásai, és a biztonságos üzemeltetés előírásai. A veszélyesnek minősülő emelőgépek munkavédelmi üzembehelyezése.	1	1
A gépi hajtású emelőtargoncák és személyemelők szerkezete, működése, üzemeltetésével kapcsolatos veszélyforrások, és elhárításuk módjai.	1	2
A közúti áruszállítás és rakodás biztonsága. A rakományrögzítés biztonsága	1	
A rakodógépek szerkezete, működése, az, üzemeltetésével kapcsolatos veszélyforrások, a biztonságos üzemeltetés előírásai	1	
A raktári anyagmozgatás és kommissiózás általános ismeretei, előírásai. A raktári felrakógépek, és az állványkiszolgáló targoncák szerkezete, működése, az, üzemeltetésével kapcsolatos veszélyforrások, a biztonságos üzemeltetés előírásai.	1	1
Raktári állványrendszerek felülvizsgálatai és követelményei.		1
Létesítés biztonságtechnikája		
A létesítési folyamatban közreműködők munkavédelmi feladatai, jogosultságaik és kötelezettségeik, valamint együttműködési kapcsolatuk a megvalósítás folyamatában. A tervező és a kivitelező feladatai munkabiztonsággal kapcsolatban.	1	
Kivitelezésben résztvevők munkavédelmi feladatai, az építési napló vezetési kötelezettség és a bejegyzési jogosultságok. A biztonsági és egészségvédelmi koordinátor feladatai a tervezés és a kivitelezés során a biztonsági és egészségvédelmi terv készítésével és tartalmával összefüggésben. Bejelentési kötelezettség. A biztonsági és egészségvédelmi koordinátor feladatai az építési munkák végzése során, együttműködése a felelős műszaki vezetővel. Biztonsági és egészségvédelmi terv tartalmi követelményei. Az építési munkahelyre és az építéskivitelezési tevékenységre vonatkozó általános követelmények. Építési szerkezetek szilárdsága, állékonysága, menekülési utak és vészkijáratok kialakításának követelményei. Építési munkahelyek szellőztetése, megvilágítása, kialakításának követelményei. Kedvezőtlen klímakörnyezetre vonatkozó előírások, védőital és ivóvíz biztosítására vonatkozó követelmények.	1	
Az elsősegélynyújtásra vonatkozó I. általános, II. létszám szerint biztosítandó személyi és tárgyi követelmények. A pihenő-, öltöző-, tisztálkodó és mellékhelyiségek kialakítására vonatkozó szabályok. Felvonulási villamos hálózat kialakítása. Építési munkahelyen az egyéni védőfelszerelések biztosítása, karbantartására és ellenőrzésére vonatkozó követelmények. A fejtű sisak és a leesés-, ellen védelmet nyújtó egyéni védőfelszerelések követelményeinek ismertetése.		1
Az építési munkahelyek közlekedési útjainak kialakítása és a veszélyes területek elhatárolása, az épületről lehulló tárgyak veszélyének elhárítása, a munkavégzéshez biztosítandó szabad tér kialakítása. A szűk munkatérben történő munkavégzésre vonatkozó előírások Építési területen a különféle anyagok egészséget nem veszélyeztető és biztonságos tárolása, rakodása.	1	2
A kőművesmunkák végzése, falazatok és födécek kialakítása során. Építési segédszerkezetek használata és kiválasztása előregyártott födécek készítése, ledobóhelyek és hulladékcsúszdák kialakításának előírásai. Építési munkahelyen a magasból történő leesés, beesés megakadályozása, biztonságot nyújtó egyéni és kollektív védelem lehetséges megoldásai (lefedés, védőkorlát, jelzőkorlát stb.). A létrákra vonatkozó előírások.		2

Az építési segédstruktúrák és állványok tervezésével kapcsolatos követelmények, állványtervek tartalmi elemei. Állványterv nélkül és állványtervvel létesítendő állványok ismertetése. Az állványok vizsgálata és annak dokumentálása. Állványpadozattal, merevítéssel és az alapozással kapcsolatos előírások. A vízszintesen mozgatható állvány kialakításának és használatának munkavédelmi követelményei.		
A zsaluzatok tervezésének, építésének és bontásának előírásai. Zsaluzati rendszerek elemei és ezek felhasználására vonatkozó előírások fal-, pillér-, és födémzsaluzat készítése során. Beton, vasbeton munkák biztonságtechnikai szabályai. A betonacél megmunkálásra és szerelésére vonatkozó előírások. Az épületek bontása során betartandó előírások. Előregyártott nehéz struktúrák beemelésére, összeépítésére vonatkozó előírások. A földmunkák tervezése és végzése, a partfal omlásának megakadályozására alkalmazandó módok (rézsű és dúcolás), szakadólap, padka, valamint a különböző átjárók méret-előírásai. A földmunkagépek telepítése és használata, a talajmegmunkáló gépek használatának biztonsági előírásai. Teheremelés kotrógéppel, anyagok lerakása és tárolása. A tetőszerkezeten végzett munkára vonatkozó biztonsági előírások, követelmények a különböző hajlásszögű tetők esetében	1	2
Zárthelyi dolgozat írása	1	

9. A tantárgy oktatásának módja: előadás és gyakorlat külső és belső gyakorlat helyszíneken

10. Tantárgy követelmények:

A tantárgy aláírásának feltétele:

- Részvétel az órák legalább 70%-án (az ellenőrzés módja: jelenléti ív),
- Részteljesítményértékelés: Zárthelyi dolgozat az Anyagmozgatás és raktározás biztonságtechnikája, illetve Létesítés biztonságtechnikája témaköreiből, témakörönként külön-külön a megszerzhető pontok legalább 50%-ának teljesítésével, a témakörönként elért pontok átlaga alapján.

Vizsgajegy:

A megfogalmazott tanulási eredmények értékelése egy írásbeli vizsgadolgozat alapján történik. A dolgozat a megszerzett elméleti ismeretekre és azok alkalmazására épít. Az értékelés alapjául szolgáló tananyagrészt a tantárgy előadói határozzák meg. A sikeres vizsgadolgozat feltétele az Anyagmozgatás és raktározás biztonságtechnikája, illetve Létesítés biztonságtechnikája témaköreiből, témakörönként külön-külön megszerzhető pontok legalább 50%-ának teljesítése, a témakörönként elért pontok átlaga alapján.

A végleges vizsgajegy számításába 20 %-ban a zárthelyi dolgozat eredményét, 80 %-ban az írásbeli vizsgadolgozat eredményét kell figyelembe venni.

11. Javítási és pótlási lehetőségek:

A zárthelyi dolgozat a pótlási időszak végéig javítható vagy pótolható. Az írásbeli vizsgadolgozat a vizsgaidőszak végéig meghirdetett időpontokban javítható vagy pótolható. Csak abban a témakörben kell javítani, ahol nem szerezte meg a hallgató az adott témakörben külön megszerzhető pontok legalább 50%-át. 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:

- A BME KJK e-learning rendszeréből (edu.kozlek.bme.hu) letölthető segédanyagok
- A vonatkozó hatályos jogszabályok és szabványok

14. A tantárgy elvégzéséhez szükséges tanulmányi munka:

Kontakt óra	24
Félévközi készülés órákra	48
ZH-ra felkészülés	72
Vizsgafelkészülés	96
Összesen	240

14. A tantárgy tematikáját kidolgozta:

Név:	Beosztás:	Tanszék, Int.:
Jánvári Tibor	óraadó tanár	BME KJK MTK
Földházi Ákos	óraadó tanár	BME KJK MTK