Dr. Bihari Péter
Digitálisan aláírta: Dr. Bihari Péter
Dátum: 2026.07.23 17:08:56 +02'00'

A **munkavédelmi** szakirányú továbbképzési szak levelező munkarendű magyar képzési nyelvű képzésének

KÉPZÉSI PROGRAMJA

Elfogadta a Szenátus SZ–X/19/2025/2026. (2026. VI. 29.) számú határozatával

Hatályos 2026. év szeptember hónap 1. napjától

Érvényes a tanulmányaikat 2026/2027. tanév őszi félévétől megkezdő hallgatókra

Tartalomjegyzék

1. A képzés alapvető adatai ... 4
1.1. A szak és a szakképzettség ... 4
1.2. A képzés profilja ... 4
1.3. Duális, kooperatív képzés ... 4
1.4. Képzési idő és kreditérték ... 4
1.5. A képzés munkarendje, képzésszervezés ... 5
1.6. A képzés nyelve ... 5
1.7. A képzés felelősei ... 5
1.8. A felvétel feltételei ... 5
2. A képzés tartalma, sajátosságai és követelményei ... 6
2.1. A képzés célja, minőségbiztosítási rendszere ... 6
2.2. Általános kompetenciák ... 7
2.3. Szakmai kompetenciák ... 8
2.3.1. Képzési és kimeneti követelmények ... 8
2.3.2. A képzés sajátos kompetenciái ... 9
2.4. A képzés alapvető szerkezeti elemei ... 10
2.4.1. A szakmai gyakorlat ... 10
2.4.2. Szakdolgozat, diplomamunka ... 10
2.4.3. Szabadon választható tantárgyak ... 10
2.4.4. A BME által meghirdetett szabadon választható tantárgyak a hallgató döntése alapján opcionálisan teljesíthetők. Ismeretkörök ... 10
2.4.5. Specializációk ... 13
2.5. Értékelési és ellenőrzési módszerek ... 13
2.5.1. Tanulmányi teljesítményértékelési módszerek ... 14
2.5.2. Szaknyelvi kompetenciák ... 16
2.5.3. Szakmai gyakorlat ... 17
2.5.4. Kritériumkövetelmények ... 17
2.5.5. Szakdolgozat-készítés ... 17
2.5.6. Záróvizsga ... 18
2.6. Munkaerőpiaci kapcsolódások ... 24
2.7. Specializálódás a képzés során ... 27

3. Kompetenciamérések 28
4. Mobilitási ablak 28
5. Mikrotanúsítványokkal összefüggő rendelkezések, modulok 29
5.1. A képzés moduljai 29
5.1.1. Alapozó ismeretek modul 29
5.1.2. Szakmai törzsanyag modul 31
5.1.3. Speciális szakismeretek modul 34
5.1.4. Kötelezően választható tantárgy modul 37
5.2. Az egyes modulok sajátos tudásmérési módjai 39
5.3. A modulok belső minőségbiztosításának módja 39
6. A képzés mintatanterve 40
6.1. A képzés mintatanterve 40
6.2. Tantárgyi megfeleltetés a korábbi mintatantervvel 40

1. A képzés alapvető adatai

1.1. A szak és a szakképzettség

A szak megnevezése

magyarul: munkavédelmi szakirányú továbbképzési szak

angolul: Occupational Safety and Health Specialist postgraduate specialisation program

A szakképzettség megnevezése

magyarul: munkavédelmi szakember

angolul: occupational safety specialist

Végzettségi szint

magyarul: -

angolul: -

1.2. A képzés profilja

Képzési szint: szakirányú továbbképzés

A képzés

Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerinti besorolása: 6

Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerinti besorolása: 6

ISCED 2011 szerinti besorolása: 6

ISCED-F 2013 szerinti besorolása: 1022

képzési terület szerinti besorolása: műszaki képzési terület

orientációja: ezen képzés esetében nem releváns, illetve nem alkalmazható.

FIRgráf[1] elérhetősége: https://firgraf.oh.gov.hu/felsooktatasi-kepzesek/kepzes/TTOVVLI/

1.3. Duális, kooperatív képzés

Ezen képzés esetében nem releváns, illetve nem alkalmazható.

1.4. Képzési idő és kreditérték

Képzési idő: 4 félév

Megszerzendő kreditek száma: 120 kredit

[1] Az Oktatási Hivatal központi képzésnyilvántartási felületén (https://firgraf.oh.gov.hu/felsooktatasi-kepzesek/) az adott képzés adatlapja (pl. vegyészmérnöki alapképzés esetén https://firgraf.oh.gov.hu/felsooktatasi-kepzesek/kepzes/BSZKVEM/)

1.5. A képzés munkarendje, képzésszervezés

A képzés munkarendje: levelező

A képzés megszervezésének részletes leírása:

A képzés részidős képzés, levelező munkarendben. A hallgatók a képzés során a mintatantervben meghatározott előadásokon, gyakorlatokon vesznek részt, valamint otthoni önálló munkavégzés és tanulás révén sajátítják el a képzési kompetenciákat.

A kontaktórák száma a 4 félévben összesen 480 óra (félévenként: 120 óra), ami még kiegészül a hallgató otthoni egyéni felkészülési időráfordításával ill. az egyéni konzultációkkal.

A képzés időbeosztása a hallgatói jogviszony létrejöttekor átadott órarend szerint kerül megszervezésre.

1.6. A képzés nyelve

A képzés nyelve: magyar

A magyar nyelven folyó képzés sajátosságai:

A teljes képzés magyar nyelven folyik, nincsenek idegen nyelven teljesíthető tantárgyak.

A nem magyar nyelven folyó képzés sajátosságai:

Ezen képzés esetében nem releváns, illetve nem alkalmazható.

1.7. A képzés felelősei

A képzésért felelős kar: Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar

Szakfelelős: Dr. Mándoki Péter

1.8. A felvétel feltételei

Jogszabályban, Felvételi szabályzatban és a felsőoktatási felvételi tájékoztatóban meghatározott feltételek a következők szerint:

Bármely képzési területen legalább alapképzésben (korábban főiskolai szintű képzésben) szerzett nem mérnöki oklevél.

2. A képzés tartalma, sajátosságai és követelményei

2.1. A képzés célja, minőségbiztosítási rendszere

A képzés célja:

A képzés célja olyan munkavédelemben jártas szakemberek képzése, akik kompetensek munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések kivizsgálásában is.

A képzés minőségbiztosítási elemei az ESG szerint

Az ESG 1.1 [Minőségbiztosítási politika] standardnak való megfelelés:

A képzési célok illeszkednek az intézmény minőségbiztosítási politikájához, és hozzájárulnak a képzési kínálat folyamatos fejlesztéséhez, stratégiai prioritások mentén.

Az ESG 1.2 [Képzési programok tervezése és jóváhagyása] standardnak való megfelelés:

A képzést a releváns szakmai és társadalmi igényeket figyelembe vevő, egyeztetésen alapuló folyamatban – a kari Szervezeti és Működési Szabályzat 23. § (1) bekezdésének megfelelően – a Munkavédelmi Képzési Szakbizottság – tervezte, amelynek munkájában oktatók és munkaerőpiaci szereplők is részt vettek. A célok világosan megfogalmazott tanulási eredményeken keresztül kerültek meghatározásra.

Az ESG 1.3 [Hallgatóközpontú tanulás, oktatás és értékelés] standardnak való megfelelés:

A képzési célok támogatják az aktív tanulást és a hallgatók autonómiáját, a szakmai felelősségvállalást és a kompetenciaalapú fejlődést.

Az ESG 1.4 [Hallgatói előmenetel, elismerés és oklevélkiadás] standardnak való megfelelés:

A célrendszer és a tantervi struktúra biztosítja az átlátható előmeneteli szabályokat, a korábban megszerzett tudás elismerését, valamint a következetes és igazságos oklevélkiadást.

Az ESG 1.9 [Programok folyamatos nyomon követése és időszakos felülvizsgálata] standardnak való megfelelés:

A képzés céljait és a szakterületi orientációt rendszeres, legalább ötévenkénti felülvizsgálatnak vetik alá a hallgatói visszajelzések, végzett hallgatók nyomon követése és munkaadói konzultációk alapján.

Az ESG 1.10 [Ciklikus külső minőségbiztosítás] standardnak való megfelelés:

A képzési célok meghatározása és időszakos felülvizsgálata beépül az intézményes akkreditációs és külső minőségbiztosítási eljárások rendszerébe.

2.2. Általános kompetenciák

Az Nftv. 11. § (2) bekezdés, 114/P. § (2) bekezdés b) pont és a KKK által meghatározott általános kompetenciák megszerzését biztosító tantárgyak:

Általános kompetencia	Tantárgyak [tantárgykód, tantárgynév]
digitális kompetenciák (*digitális kompetenciák és szakmaspecifikus digitális készségek, a médiatudatosság, a biztonságos internethasználat, valamint digitális technológia hatékony alkalmazása tanulási célok elérését szolgáló digitális megoldások ismerete*)	BMEKOMTStV3008-00, Szakmai kommunikáció és módszertan
mesterséges intelligencia (*MI alapú eszközök és eljárások, valamint ezek ismerete és alkalmazása a képzéshez kapcsolódóan*)	BMEKOMTStV1001-00, A biztonságtudomány alapjai, mesterséges intelligencia a munkavédelemben
a tudásalapú gazdasághoz kapcsolódó pénzügyi- és vállalkozói ismeretek fejlesztése	Ezen képzés esetében nem releváns, illetve nem alkalmazható.
egészségfejlesztési ismeretek, testnevelés [*Nftv. 11. § (2) A felsőoktatási intézménynek az alaptevékenységéhez igazodóan biztosítania kell testi és lelki egészségfejlesztést is beleértve a rendszeres testmozgás és sporttevékenység megszervezését (…)***]**	BMEKOMTStV1002-00, Munkaélettan, BMEKOMTStV1003-00, Munkalélektan, BMEKOMTStV4004-00, Munkahigiéne, BMEKOMTStV3006-00, Foglalkozás-egészségügy, foglalkozási ártalmak I., BMEKOMTStV4001-00, Foglalkozás-egészségügy, foglalkozási ártalmak II.
fenntartható fejlődési alapismeretek (*az SDG[2] megvalósítását szolgáló ismeretek és képességek*)	Ezen képzés esetében nem releváns, illetve nem alkalmazható.
környezet-, baleset-, munka- és fogyasztóvédelemi ismeretek	BMEKOMTStV1004-00, Villamosság biztonságtechnikája, BMEKOMTStV1005-00, Kémiai biztonság, BMEKOMTStV1006-00, Tűzvédelmi ismeretek, BMEKOMTStV8001-00, Szabványismeret, BMEKOMTStV2001-00, Nyomástartó berendezések, robbanásvédelem, hegesztés biztonságtechnikája, BMEKOMTStV3004-00, Minőségmenedzsment, munkavédelmi rendszer fejlesztése, BMEKOMTStV2006-00, Vállalkozásmenedzsment, biztonsági kultúra, BMEKOMTStV2004-00, Alkalmazott munkahelyi zaj- és rezgésvédelem, BMEKOMTStV2005-00, Ergonómia, BMEKOMTStV2007-00, Létesítés és létesítmények biztonsága I., BMEKOMTStV3001-00, Létesítés és létesítmények biztonsága II., BMEKOMTStV2008-00, Gépek és technológiák biztonságtechnikája I., BMEKOMTStV3002-00, Gépek és technológiák biztonságtechnikája II., BMEKOMTStV3003-00, Egyéni védőeszközök,

[2] Lásd részletesen: https://sdgs.un.org/goals

Általános kompetencia	Tantárgyak [tantárgykód, tantárgynév]
	BMEKOMTStV3005-00, Kockázatértékelés, BMEKOMTStV3007-00, Anyagmozgatás és raktározás biztonságtechnikája I., BMEKOMTStV4002-00, Anyagmozgatás és raktározás biztonságtechnikája II.
korrupciómegelőzési alapismeretek	BMEKOMTStV4003-00, Munkavédelem jogi és eljárási ismeretei II.
az Ipar 4.0 alapú működés és technológiai tudás, a kiber-fizikai rendszerek, önszervező mechanizmusok, valamint a digitalizáció és automatizáció munkaerőpiacon strukturális változásokat indukáló következményeinek ismerete (*csak a műszaki, az informatika képzési terület alap- és mesterképzési szakjain, a gazdaságtudományok képzési terület üzleti szakjain, és a természettudomány képzési terület szakjain*)	Ezen képzés esetében nem releváns, illetve nem alkalmazható.

2.3. Szakmai kompetenciák

2.3.1. Képzési és kimeneti követelmények

A képzést elvégző hallgató kompetenciái (a KKK szerint):

Elsajátítandó kompetenciák:

A végzettek képesek lesznek

- munkakörükben az adott vállalat, vállalkozás, munkavédelmi hatóság működési területén jelentkező munkavédelmi problémákat felismerni és azok kezelése érdekében – a műszaki, tudományos, jogi és gazdasági eszközrendszer felhasználásával – megoldási javaslatokat tenni, illetve a szükséges intézkedéseket megtenni;
- az egész nemzetgazdaság, mind az egyes ágazatok/ágak, mind az egyes szervezetek területén a munkavédelmi követelmények érvényesítésére, a műszaki eszközök és rendszerek, munkahelyek, munkafolyamatok (technológiák) tervezésére, szerkesztésére, kivitelezésére a használat és üzemfenntartás során;
- a különböző munkavédelmi szolgáltatások és a munkabiztonsági szaktevékenység főállású dolgozóként, illetve vállalkozóként való ellátására;
- munkabiztonsági szaktanácsadás, valamint munkabiztonsági szakértői tevékenységek végrehajtására.

A végzettek jártasságot szereznek a munkavédelem ismert vizsgálati, illetve értékelési módszereinek alkalmazásában és képessé válnak azok fejlesztésére, valamint új módszerek kidolgozására is.

Tudáselemek, megszerezhető ismeretek:

- Általános, a munkavédelemhez kapcsolódó ismeretek: a biztonságtudomány elmélete; a munkavédelmi jog alapjai; a munkaélettan és munkalélektan; a szakmai kommunikáció és módszertan ismeretei;

- Alkalmazott munkavédelmi ismeretek és tudáselemek: a villamosság biztonságtechnikájával, a világítástechnikával, a munkavédelem jogi és eljárási ismereteivel, a foglalkozás-egészségüggyel, foglalkozási ártalmakkal, a fűtéssel, szellőzéssel, klímával, a zaj- és rezgésvédelemmel, valamint az ergonómiával kapcsolatos ismeretek;
- Specifikus munkavédelmi ismeretek: egyéni védőeszközök, a kémiai biztonság, a nyomástartó berendezések és hegesztés biztonságtechnikája, a gépek és technológiák biztonságtechnikája, az anyagmozgatás és raktározás biztonságtechnikája, a létesítés és létesítmények biztonsága, a szabványosítás és minőségmenedzsment, a kockázatértékelés, a munkahigiéne, a pszichoszociális kockázatok kezelése, valamint a vállalkozásmenedzsment és a tűzvédelmi ismeretek.

Személyes adottságok, készségek:

- Probléma- és gyakorlatorientált látásmód a munkabiztonsági és munkaegészségügyi feladatok megoldása területén;
- A megelőzésen, elővigyázatosságon, a munkavédelmi és a környezeti szempontok integrációján, a tervszerű védelmen, és a hosszútávú fenntarthatóságon alapuló szemlélet a munkavédelem fejlesztése területén;
- Együttműködő készség, partneri viszony és sikeres kommunikáció a munkáltatókkal, munkavállalókkal, munkaegészségügyi szakemberekkel, valamint a munkavédelmi feladatokban érintett szakmai és civil szervezetekkel és hatóságokkal;
- Preventív, gazdasági és humán szemlélet a problémák megoldásához és a feladatok végrehajtásához szükséges alkotó, szervező, irányító, felügyeleti munka folytatásához.

A szakképzettség alkalmazása konkrét környezetben, tevékenységrendszerben:

- A munkavédelmi követelmények érvényesítése műszaki eszközök és rendszerek, munkahelyek, munkafolyamatok (technológiák) tervezése, szerkesztése, kivitelezése, használata és üzemfenntartása során;
- A munkavédelmi tárgyú szabványosítás, a kapcsolódó minőségügyi feladatok végzése, valamint a különböző szervezetek munkavédelmi tevékenységének irányítása;
- Kockázatfelmérés és -értékelés, a kockázatkezelés és kockázat kommunikáció, a munkavédelmi ismeretek oktatásával kapcsolatos, valamint a munkavédelmi felügyeleti feladatok ellátása.

2.3.2. A képzés sajátos kompetenciái

Az Egyetem által biztosított képzés sajátosságainak megfelelően a képzést elvégző hallgató a KKK-ban meghatározott kompetenciákon túlmenően a következő kompetenciákkal is rendelkezni fog:

Kompetenciaterület	*Képzésspecifikus kompetencia*

Tudás	*Ismeri a legmodernebb munkavédelmi prevenciós, kockázatértékelési és kockázatkezelési módszereket a nemzetgazdaság különböző területein.*
	Szisztematikus tudással rendelkezik a munkavédelemhez kötődő eljárások területén, különösen a munkahely létesítésére, a munkáltató tevékenységének gyakorlására.
	Ismeri a veszélyes és a nem veszélyes munkaeszközökre vonatkozó munkavédelmi eljárásokat.
	Tisztában van a mindenkori hatályos munkavédelemre vonatkozó szabályok tartalmával.
Képesség	*Képes a jogszabályok által meghatározott munkabiztonsági szaktevékenységek ellátására.*
	Képes a jogszabályok által felsőfokú szakképesítéshez kötött munkabiztonsági feladatok ellátására.
	Képes a jogszabályok által meghatározott feltételek teljesítésével a munkabiztonsági szakértői jogosultság megszerzésére.
	Képes értelmezni a munkabiztonsági és a munkaegészségügyi szaktevékenység körébe tartozó feladatokat.
Attitűd	*Proaktívan törekszik a biztonsági kultúra fejlesztésére és a munkavédelmi innovációk bevezetésére a szervezetben.*
	Elkötelezett a munkavédelmi feladatok prevenciót előtérbe helyező, interdiszciplináris szemléletű megközelítése mellett.
	Elkötelezett az etikai normák és a szakmaiság érvényesítése mellett a szakmai tevékenysége során.
	Tevékenységét a mindenkor hatályos jogszabályok betartása mellett végzi.
Önállóság és felelősség	*Önállóan képes a munkabiztonsági szaktevékenység körébe tartozó feladatok ellátására.*
	Szakmailag együttműködik a munkaegészségügyi feladatokat ellátó személyekkel, szervezetekkel.
	Együttműködik a munkáltatóval, a munkavállalói érdekképviselettel, a munkavédelmi hatósággal és más szervezetekkel a munkabiztonsági feladatok ellátása során.
	Felelős szerepet játszik a biztonsági kultúra és a munkavédelmi rendszer fejlesztésében.

2.4. A képzés alapvető szerkezeti elemei

2.4.1. A szakmai gyakorlat

Ezen képzés esetében nem releváns, illetve nem alkalmazható.

2.4.2. Szakdolgozat, diplomamunka

A szakon készítendő szakdolgozat kreditértéke: 10

2.4.3. Szabadon választható tantárgyak

2.4.4. A BME által meghirdetett szabadon választható tantárgyak a hallgató döntése alapján opcionálisan teljesíthetők. Ismeretkörök

A KKK-ban meghatározott ismeretkörök és az egyes tantárgyak ismeretkörökbe sorolása, az ismeretkör felelőse:

Ismeretkör elnevezése; (kredittartománya a KKK szerint)	Tantárgyak megnevezései, kódjai; kreditértékei	Ismeretkör összegzett kreditértéke	Ismeretkör felelős
Alapozó ismeretek (12 kredit)	Munkalélektan, BME-KOMTStV1003-00, 3 kredit; Munkaélettan, BME-KOMTStV1002-00, 3 kredit; A biztonságtudomány alapjai, mesterséges intelligencia a munkavédelemben, BME-KOMTStV1001-00, 4 kredit; Szakmai kommunikáció és módszertan, BME-KOMTStV3008-00, 2 kredit;	12 kredit	Dr. Mándoki Péter
Szakmai törzsanyag (37 kredit)	Villamosság biztonságtechnikája, BME-KOMTStV1004-00, 6 kredit; Munkavédelem jogi és eljárási ismeretei I., BME-KOMTStV2002-00, 5 kredit; Munkavédelem jogi és eljárási ismeretei II., BME-KOMTStV4003-00, 5 kredit; Világítástechnika, BME-KOMTStV1007-00, 3 kredit; Fűtés, szellőzés, klíma, BMEKOMTStV2003-00, 3 kredit; Alkalmazott munkahelyi zaj- és rezgésvédelem, BMEKOMTStV2004-00, 3 kredit; Ergonómia, BME-KOMTStV2005-00, 3 kredit; Foglalkozás-egészségügy, foglalkozási ártalmak I., BME-KOMTStV3006-00, 5 kredit; Foglalkozás-egészségügy, foglalkozási ártalmak II., BME-KOMTStV4001-00, 4 kredit;	37 kredit	Dr. Mándoki Péter

Ismeretkör elnevezése; (kredittartománya a KKK szerint)	Tantárgyak megnevezései, kódjai; kreditértékei	Ismeretkör összegzett kreditértéke	Ismeretkör felelős
Speciális szakismeretek (61 kredit)	Kémiai biztonság, BME-KOMTStV1005-00, 6 kredit; Tűzvédelmi ismeretek, BMEKOMTStV1006-00, 3 kredit; Gépek és technológiák biztonságtechnikája I., BMEKOMTStV2008-00, 5 kredit; Gépek és technológiák biztonságtechnikája II., BMEKOMTStV3002-00, 3 kredit; Létesítés és létesítmények biztonsága I., BME-KOMTStV2007-00, 3 kredit; Létesítés és létesítmények biztonsága II., BME-KOMTStV3001-00,4 kredit; Nyomástartó berendezések, robbanásvédelem, hegesztés biztonságtechnikája, BME-KOMTStV2001-00, 6 kredit; Vállalkozásmenedzsment, biztonsági kultúra, BMEKOMTStV2006-00, 2 kredit; Minőségmenedzsment, munkavédelmi rendszer fejlesztése, BME-KOMTStV3004-00, 2 kredit; Egyéni védőeszközök, BMEKOMTStV3003-00, 5 kredit; Anyagmozgatás és raktározás biztonságtechnikája I., BMEKOMTStV3007-00, 4 kredit; Anyagmozgatás és raktározás biztonságtechnikája II., BMEKOMTStV4002-00, 4 kredit; Kockázatértékelés, BME-KOMTStV3005-00, 5 kredit;	61 kredit	Dr. Mándoki Péter

Ismeretkör elnevezése; (kredittartománya a KKK szerint)	Tantárgyak megnevezései, kódjai; kreditértékei	Ismeretkör összegzett kreditértéke	Ismeretkör felelős
	Munkahigiéne, BME-KOMTStV4004-00, 3 kredit; Kötelezően választható (Munkabalesetek BME-KOMTStV8002-00, Szabványismeret BME-KOMTStV8001-00), 6 kredit;		
Szakdolgozat (10 kredit)	Szakdolgozat, BME-KOMTStV4005-00, 10 kredit	10 kredit	Dr. Mándoki Péter

2.4.5. Specializációk

Ezen képzés esetében nem releváns, illetve nem alkalmazható.

2.5. Értékelési és ellenőrzési módszerek

Az egyes tantárgyakban kizárólag olyan értékelési és ellenőrzési módszerek alkalmazhatók, amelyeket e képzési program meghatároz.

Az értékelési módszerek általános leírása, célrendszere (hogyan felelnek meg az értékelési módszerek az ESG 1.3-nak):

Az értékelési módszerek célja, hogy objektíven, következetesen és tanulási eredményalapon határozzák meg a hallgatók tudásának, képességeinek és attitűdjeinek fejlettségi szintjét. Az értékelés hozzájárul:

- a tanulás támogatásához,
- az oktatási tevékenységek minőségének visszacsatolásához,
- és a hallgatók önállóságának, felelősségvállalásának erősítéséhez.

Az értékelési módszerek kialakítása során alapvető követelmény az átláthatóság, a következetesség, a méltányosság, a tanulást támogató funkció érvényesítése, valamint a tanulási eredményeken alapuló megközelítés. Az értékelési eljárások átláthatóságát biztosítja, hogy az alkalmazott módszerek, a teljesítés elvárásai és az értékelési szempontok a tanév vagy félév elején egyértelműen meghatározásra kerülnek, dokumentáltak, és minden hallgató számára hozzáférhetőek. A következetesség elve azt jelenti, hogy az értékelési gyakorlat összhangban áll a képzés során megfogalmazott tanulási eredményekkel, és azok minden hallgatóra egységesen érvényesülnek.

Az értékelésnek méltányosnak kell lennie: figyelembe veszi a hallgatók sokféleségét, támogatja az esélyegyenlőség elvének megvalósulását, és lehetőséget ad az eltérő tanulási utakból adódó sajátosságok kezelésére. A fejlesztő célú visszacsatolás kiemelt

szerepet kap az értékelési folyamatban: nem csupán a minősítés eszköze, hanem a tanulási folyamat része, amely iránymutatást nyújt a hallgatóknak az előrehaladásukról, megerősíti a fejlődést, és ösztönzi az önreflexiót. Mindezek mellett az értékelésnek szorosan a tanulási eredményekhez kell kapcsolódnia: nem az elsajátított tananyag mechanikus visszaadását méri, hanem azt, hogy a hallgatók milyen mértékben sajátították el a képzés során meghatározott tudást, képességeket, attitűdöket és önálló munkavégzéshez szükséges kompetenciákat.

2.5.1. Tanulmányi teljesítményértékelési módszerek

A képzés során alkalmazott tanulmányi teljesítményértékelési módszerek típus szerinti részletes leírását a következő táblázat tartalmazza. A tantárgyak értékelési módszerei ezektől érdemben nem térhetnek el, a képzésben egységesen és következetesen alkalmazandók.

Értékelési módszer	Módszertani leírás, tipikus megvalósítási módok	Az értékelés teljesítésének átlagos időtartama, vagy tipikus időkerete, perc vagy óra	Az értékelésre való hallgatói felkészülés átlagos időtartama, óra
szóbeli vizsga	A vizsgázón kívül még legalább két személy jelenlétében, felkészülési idő (3-5 perc) biztosítása mellett megvalósított, részben vagy egészében párbeszédes jellegű szóbeli értékelés, amely alapulhat strukturált kérdésekre adott (tételsor, témakör-lista) feleleten (összefüggő kifejtés) vagy kérdések és válaszok nem strukturált sorozatán (pl. alkalmazási problémák megoldása); a vizsga történhet személyes jelenlétben vagy távolléti, digitális formában;	15–20 perc	45 óra
írásbeli vizsga	a vizsga elsősorban elméletfókuszú, amit kiegészítő jelleggel – az elmélet megértését visszatükröző – gyakorlati feladatok is kísérhetnek; a feladatok vagy kisebb tanegységet, vagy az átlátást mérő módon nagyobb, komplex tanegységet is felölelhetnek; a feladatok lehetnek esszé, teszt, esetleg számítás típusúak; a vizsga	30–240 perc	45 óra

Értékelési módszer	Módszertani leírás, tipikus megvalósítási módok	Az értékelés teljesítésének átlagos időtartama, vagy tipikus időkerete, perc vagy óra	Az értékelésre való hallgatói felkészülés átlagos időtartama, óra
	történhet személyes jelenlétben papír alapon vagy digitális formában vagy távolléti, digitális formában;		
összegző tanulmányi teljesítményértékelés	a teljesítményértékelés lehet elmélet- és vagy gyakorlatfókuszú; a feladatok vagy kisebb tanegységet, vagy az átlátást mérő módon nagyobb, komplex tanegységet is felölelhetnek; a feladatok lehetnek esszé, teszt, vagy számítás típusúak; a teljesítményértékelés történhet személyes jelenlétben papír alapon vagy digitális formában vagy távolléti, digitális formában	30–180 perc	20 óra
részteljesítmény értékelés	olyan összetett értékelési módszer, amely a hallgatók elméleti tudásának és gyakorlati képességeinek integrált alkalmazását teszi lehetővé. A feladat jellemzően egy valós vagy szimulált probléma megoldására irányul, és a hallgató(k) önálló vagy csoportos munkája révén készül el. A dolgozat vagy dokumentáció tartalmazhat szakirodalmi háttérelemzést, módszertani megközelítést, saját elemzést vagy tervezést, következtetéseket és javaslatokat. A munka végeredménye lehet szöveges beszámoló, műszaki dokumentáció, szoftver, modell, tervrajz vagy más típusú produktum. A feladathoz egyetlen határidő, vagy több közbenső mérföldkő is rendelhető.		– rendszeres (legfeljebb egy hetes határidővel) házi feladat: 2 óra; – komplex házi feladat (két-három hetes határidővel): 10 óra; – átfogó házi feladat (legalább egy hónapos határidővel): 36 óra; – féléves, kvázi projekt típusú házi feladat: 72 óra
részteljesítmény értékelés: aktív részvétel	a tanulmányi foglalkozásokon való rendszeres jelenlétet és a hallgató aktív szellemi vagy gyakorlati hozzájárulását értékeli.	45 perc	nem alkalmazható

Értékelési módszer	Módszertani leírás, tipikus megvalósítási módok	Az értékelés teljesítésének átlagos időtartama, vagy tipikus időkerete, perc vagy óra	Az értékelésre való hallgatói felkészülés átlagos időtartama, óra
	Nem pusztán a fizikai jelenlét, hanem az órai hozzászólás, feladatmegoldásban való részvétel, kérdésekre adott válaszok, csoportmunkában való aktív közreműködés képezi az értékelés alapját. Tipikus megvalósítási módok: pontgyűjtéses rendszer, ahol minden órán meghatározott tevékenységért jár pont; minimum-követelményhez kötött, pl. az órák 70%-án való aktív részvétel szükséges az aláíráshoz; kvalitatív értékelés, ahol a tanár a szemlélet, hozzájárulás és attitűd alapján osztályoz.		
féléves projektfeladat (projekttantárgyban)	egy hosszabb időszakot felölelő, komplex tanulási és teljesítményértékelési módszer, amely során a hallgatók egy adott témában önálló vagy csoportos kutató-alkotó tevékenységet végeznek. A projektfeladat célja a megszerzett elméleti ismeretek gyakorlati alkalmazása, a problémamegoldó képesség fejlesztése, valamint a kreatív és kritikus gondolkodás erősítése. A projektfeladat lehetőséget nyújt a tanulók egyéni fejlődésének folyamatos nyomon követésére, az önálló munkavégzés támogatására, és a tanulási folyamat személyre szabására.	15–60 perc (a bemutatás, beszámoló időtartama)	legalább 120 óra

2.5.2. Szaknyelvi kompetenciák

Ezen képzés esetében nem releváns, illetve nem alkalmazható.

2.5.3. Szakmai gyakorlat

Ezen képzés esetében nem releváns, illetve nem alkalmazható.

2.5.4. Kritériumkövetelmények

A képzés során teljesítendő kritériumkövetelmények, amelyek teljesítettsége a végbizonyítvány megszerzésének feltétele:

1. Testnevelés: Ezen képzés esetében nem releváns, illetve nem alkalmazható.;
2. Speciális szaknyelvi követelmények: Ezen képzés esetében nem releváns, illetve nem alkalmazható.
3. Egészségügyi alkalmassági feltétel(ek): Ezen képzés esetében nem releváns, illetve nem alkalmazható.;
4. Munka-, baleset-, környezet- és tűzvédelmi oktatásban való részvétel: Ezen képzés esetében nem releváns, illetve nem alkalmazható.
5. Egyéb, képzésspecifikus kritériumkövetelmények: Ezen képzés esetében nem releváns, illetve nem alkalmazható.

2.5.5. Szakdolgozat-készítés

1. A szakdolgozat-készítést szolgáló tantárgy felvételének előzetes követelményei:

   A szakdolgozat megírása a mintatanterv szerinti 4. félévben esedékes. A szakdolgozat megírásának feltétele a képzés mintatanterv szerinti első három félévében esedékes tantárgyi kötelezettség (90 kredit) maradéktalan teljesítése.
2. A szakdolgozat tartalmi és formai követelményei:
   A hallgatónak a szakhoz vagy specializációhoz kapcsolódó, önállóan feldolgozandó, valós (pl. vállalati) problémához köthető munkavédelmi témát kell választania. Helyzetfeltárást, jelenlegi helyzetelemzést, probléma-analízist végez, majd ezek alapján következtetéseket fogalmaz meg, javaslatokat tesz, legalább egy javaslatot részletesen elemez és kidolgoz, végül elvégzi az ehhez kapcsolódó elemzéseket. Munkája során hasznosítja a tanult ismereteket, felhasználja a kapcsolódó szakirodalmat.
   A minimum 50 oldalas szakdolgozatnak tartalmaznia kell a munka részletes áttekintését, a célok megfogalmazását, módszertani megközelítéseket, az ezekkel elért eredményeket, valamint az egész feladat összefoglaló értékelését úgy, hogy a választott témakörhöz közvetlenül kapcsolódó ismeretanyag karakterisztikusan, míg a többi tantárgy keretében elsajátítottak szintetizálva jelenjenek meg.
   A szakdolgozatnak meg kell felelnie a jogszabályok, szabványok és biztonsági szabályzatok előírásainak, és a kor műszaki színvonala által megkövetelteknek.
3. A szakdolgozat képzés nyelvétől eltérő nyelven történő készítésének szabályai:

   Ezen képzés esetében nem releváns, illetve nem alkalmazható.

4. A szakdolgozat-készítés folyamata:

   A hallgató a szakdolgozatát az alábbi lépések teljesítésével készíti:

   I. mérföldkő: A hallgató témaválasztó prezentációt készít, amiben indokolással ellátva vázolja, hogy mely valós (pl. vállalati) problémához köthető munkavédelmi témát szeretne szakdolgozata alapjául kidolgozni. Előtárja, hogy milyen módszert kíván igénybe venni a helyzet feltárásához; a probléma elemzéséhez; vázolja, hogy milyen következtetéseket valószínűsít.

   II. mérföldkő: A hallgató benyújtja a szakdolgozat témavázlatát, amiben összeállítja szakdolgozata javasolt felépítését és megindokolja témaválasztását.

   III-IV. mérföldkő: A kidolgozás során a hallgató legalább két alkalommal konzultál a témavezetővel. Az első alkalommal követelmény a szakdolgozat minimum 25 %-os készültsége, a második alkalommal pedig a szakdolgozat minimum 60 %-os készültsége a követelmény.

   A mérföldkövek értékelésének arányai:

I. MK (témaválasztó ppt elkészítése)	15%
II. MK (témavázlat elkészítése)	15%
III. MK (szakdolgozat minimum 25 %-os készültsége)	20%
IV. MK (szakdolgozat minimum 60 %-os készültsége)	50%

   A szakdolgozat készítés teljesítésének feltétele a megszerezhető pontok legalább 50%-ának teljesítése.

5. A szakdolgozat-készítés értékelésének szempontjai:

   A szakdolgozat tantárgy félévközi érdemjeggyel zárul, az érdemjegy hallgató féléves munkájának, illetve a konzultációkon mutatott teljesítményének a témavezetője általi általános értékelését tükrözi.

6. A szakdolgozat tartalmi (szakmai) értékelésének szempontjai:

   A szakdolgozat szakmai szempontú értékelését a témavezető, valamint a szervezeti egység vezetője által jóváhagyott és felkért bíráló végzi el. Az értékelés alapja az elkészült eredménydokumentumban bemutatott szakirodalom feldolgozás minősége, az elemzési módszertan kiválasztása és megalapozása, az elvégzett elemzés és eredményének szakszerűsége, az eredmények értékelése és következtetések levonása.

2.5.6. Záróvizsga

A záróvizsga két részből tevődik össze: szakdolgozat védés és a komplex tudásmérés. A szakdolgozat védés alkalmával a hallgató rövid, technikai eszközökkel támogatott előadás keretében mutatja be és védi meg szakdolgozata eredményeit. A szakdolgozat osztályzatát a témavezető és a bíráló által javasolt jegy alapján, de a hallgató szóbeli teljesítményét is figyelembe véve a záróvizsga bizottság állapítja meg.

A komplex tudásmérésre előre kiadott témakörök alapján kerül sor.

A záróvizsga a munkavédelem területeit átfogóan kezelő, a képzés egészére vonatkozó olyan komplex tudásmérés, amely elsősorban a hallgatónak a munkavédelem területeit érintő rendszerszemléletű gondolkodását és szakmai gyakorlati összetett problémamegoldó képességét méri, figyelemmel a képzés során megszerzendő kompetenciákra.

Záróvizsgára a jogszabályban és a Tanulmányi és vizsgaszabályzatban foglaltak teljesítését követően, valamint a beadhatónak minősített szakdolgozat birtokában bocsátható a hallgató.

A záróvizsga tantárgycsoportjai, témakörei

Záróvizsga tantárgycsoport kódja	Záróvizsga tantárgycsoport megnevezése	Záróvizsga tantárgycsoportba sorolt mintatantervi tantárgyak (tantárgynév, tantárgykód)
témakörök:		
ZVEMUNVJOG	Munkavédelmi jog	Munkavédelem jogi és eljárási ismeretei I., BMEKOMTStV2002-00 Munkavédelem jogi és eljárási ismeretei II., BMEKOMTStV4003-00
ZVEMUNEGUGY	Munkaegészségügy	Foglalkozás-egészségügy, foglalkozási ártalmak I., BMEKOMTStV3006-00 Foglalkozás-egészségügy, foglalkozási ártalmak II., BMEKOMTStV4001-00
ZVEMUNBIZT	Munkabiztonság	Anyagmozgatás és raktározás biztonságtechnikája I., BMEKOMTStV3007-00 Anyagmozgatás és raktározás biztonságtechnikája II., BMEKOMTStV4002-00
		Gépek és technológiák biztonságtechnikája I., BMEKOMTStV2008-00 Gépek és technológiák biztonságtechnikája II., BMEKOMTStV3002-00
		Villamosság biztonságtechnikája, BMEKOMTStV1004-00
		Létesítés és létesítmények biztonsága I., BMEKOMTStV2007-00 Létesítés és létesítmények biztonsága II., BMEKOMTStV3001-00

1. Munkavédelmi jog [ZVEMUNVJOG]

1.1. Munkavédelem jogi és eljárási ismeretei I.

Alapozó, anyagi jogi, fogalmi keretrendszer. A munkavédelem jogi szabályozásának rendszere, jogforrások, uniós és hazai háttér, a munkavédelmi törvény rendszertani ismeretei. A munkáltatói és munkavállalói kötelezettségek jogi keretei. A munkavédelmi alapfogalmak: veszély, kockázat, megelőzés, felelősség stb. A munkavédelmi dokumentációk (kockázatértékelés, nyilvántartások) jogszabályi követelményei, jogi szempontú értelmezése, feladatainak tisztázása, elemzése. Alapvető bejelentési és nyilvántartási szabályok. Munkáltatói, szaktevékenységhez kötött kötelezettségek azonosítása, elhatárolása.

1.2.Munkavédelem jogi és eljárási ismeretei II.

Haladó, eljárási jogi, hatósági és felelősségi ismeretek. A munkavédelmi hatósági ellenőrzés, szankciórendszer és jogorvoslat részletes szabályai. A munkabalesetek és foglalkozási megbetegedések kivizsgálásának és minősítésének eljárási rendje. A munkáltatói felelősség rendszere: munkajogi, közigazgatási, polgári jogi, büntetőjogi, kártérítési, adatvédelmi vonatkozások. Speciális ágazati munkavédelmi követelmények jogi háttere. Prevenciós technikák, munkavédelmi tudatosság fejlesztés, nemzetközi kitekintéssel

2. Munkaegészségügy [ZVEMUNEGUGY]

2.1. Foglalkozás-egészségügy, foglalkozási ártalmak I.

A munkaegészségügy, mint a munkavédelem része. A munkahigiéne, foglalkozás-egészségügy fogalma, tárgya, célja, feladatai. A munkaegészségügyi követelményeket szabályozó uniós és nemzeti jogszabályok rendszere. A foglalkozás-egészségügyi szolgálat szervezete, gyakorlati tevékenysége. Munkaegészségügyi szaktevékenységek. Üzemhigiénés szemle, vizsgálatok. A fizikai és a szellemi munka főbb ismérvei. A munkahelyi megterhelés-igénybevétel fogalma, munkavédelmi jelentősége. Munkaalkalmasság és a munkavégző képesség. Fokozott expozíció, foglalkozással összefüggő betegeség, foglalkozási megbetegedés fogalma. Munkahelyi kóroki tényezők. Klímatényezők a munkahelyeken. A klímaváltozás munkavédelmi és epidemiológiai vonatkozásai. Fizikai kóroki tényezők: A zaj- és rezgésexpozícióval kapcsolatos munkaegészségügyi feladatok. Túlnyomáson végzett munka. A súlytalanság élettani hatásai. Kémiai kóroki tényezők. Kombinált expozíciók. Munkakörnyezeti- és biológiai monitorozás. A biológiai kóroki tényezők szerepe és jelentősége a munkavédelemben. Epidemiológiai aktualitások. Az ergonómiai kockázatok jellemzői, értékelésük módszerei. Távmunkavégzés. Pszichoszociális kóroki tényezők és fokozott pszichés megterhelések. Komplex megterhelések.

2.2. Foglalkozás-egészségügy, foglalkozási ártalmak II.

Munkaegészségügyi hatósági tevékenység. A munkavédelmi hatóság és a foglalkozás-egészségügyi szolgálat együttműködése. Fokozott expozíciós esetek és a foglalkozási megbetegedések. A pszichoszociális kóroki tényezők. A kockázatelemzés folyamata. A prevenciós tevékenység főbb szintjei és elemei. (primer, szekunder, tercier prevenció) A munkahelyi megelőzés jelentősége a mun-

kahelyen. Egészségfejlesztés. Munkahelyi egészségfejlesztési terv. A foglalkozás-egészségügyi szolgálatok prevenciós és a munkahelyi egészségfejlesztéssel kapcsolatos feladatai.

3. **Munkabiztonság [ZVEMUNBIZT]**

3.1. Anyagmozgatás és raktározás biztonságtechnikája I.

A kézi anyagmozgatás biztonságtechnikája. A gravitációs anyagmozgatás biztonsága. A folyamatos működésű szállítógépek kialakítása, működése, veszélyforrásai. A daruk felépítése, működése, veszélyforrásai és a biztonságos üzemeltetés előírásai és üzembehelyezése.

3.2. Anyagmozgatás és raktározás biztonságtechnikája II.

A gépi hajtású emelőtargoncák és személyemelők szerkezete, működése, üzemeltetésével kapcsolatos veszélyforrások és elhárításuk módjai. A közúti áruszállítás és rakodás biztonsága. A rakományrögzítés biztonsága. A raktári anyagmozgatás és komissiózás általános ismeretei, előírásai. A raktári felrakógépek, és az állványkiszolgáló targoncák szerkezete, működése, az üzemeltetésével kapcsolatos veszélyforrások, a biztonságos üzemeltetés előírásai.

3.3. Gépek és technológiák biztonságtechnikája I.

A gépekre és a munkaeszközökre vonatkozó európai uniós és nemzeti szabályozás rendszere, felépítése, elemei. A szabványok helye, szerepe a gépbiztonság és a munkahelyi biztonság megteremtése és fenntartása terén. Termékbiztonság alapjai. Gazdasági szereplők (pl. gyártó, importőr, forgalmazó) kötelezettségei, feladatai, felelőssége, valamint az egymással és a piacfelügyeleti szervekkel való együttműködés rendje. Megfelelőségértékelés helye, szerepe, rendszere a termék, illetve a gépbiztonság megvalósítása terén. A gép biztonsága, főbb kritériumok. A gépekkel kapcsolatos biztonsági követelmények. A meghibásodás, a veszélyhelyzet és a védőintézkedések. Információ és információs eszközök alkalmazására vonatkozó követelmények, megoldások. Gép és munkaeszköz definíciója és értelmezése, jellemző tevékenységek, eljárások, hasonlóságok és különbségek. Gyártási, megmunkálási (pl. öntészeti, képlékeny alakító, forgácsoló) technológiák alapvető ismeretei. A különböző megmunkálási eljárások során alkalmazott tevékenységek, illetve munkaeszközök használatával kapcsolatos veszélyforrások, valamint a veszélyek kiküszöbölésére, csökkentésére alkalmazott műszaki védelmi célú megoldások és megelőzési lehetőségek ismertetése.

3.4. Gépek és technológiák biztonságtechnikája II.

Kockázatfelmérés, mint a gépbiztonság megvalósítását szolgáló alapvető eljárás. A biztonság beépítésének elvei, a géptervezés alapjai. A rendeltetésszerű és az észszerűen előre látható rendellenes használat értelmezése, hatása a gép teljes életciklusára vonatkozóan. Az azonosított kockázatok kezelésének rendje, prioritásai. A műszaki, a kollektív és az egyéni védelem lehetőségei, jellemző megoldásai. Vezérlőrendszerek biztonságának (tervezés, elemzés, validálás) alapjai, és a biztonsági funkciók értelmezése, alkalmazása. Műszaki védelem. Biztonsági berendezések helye, szerepe, csoportosítása. Műszaki dokumentáció

helye, szerepe, elemei és felépítése. A rendelkező biztonság értelmezése a tervezői és a használói kockázatkezelési tevékenység megvalósítása terén. Robotok biztonsága általános (felépítés, programozás, jellemző veszélyforrások, a védelem lehetőségei) kérdései. Kollaboratív robotok, rendszerek sajátos veszélyforrásai, és a szükséges védelem (kihívások, lehetőségek) megvalósítása. Digitalizáció és autonóm rendszerek.

3.5. Villamosság biztonságtechnikája

A villamosság alapösszefüggései, szakkifejezések. A villamos energia előállítása, egyen- és váltakozó feszültségű rendszer, villamos energiaátviteli rendszer. Villamos áram okozta balesetek (áramütés, villamos ív, másodlagos villamos balesetek, villamos és mágneses terek hatása, villámcsapás, elektrosztatikus töltések). Tűz és robbanásveszély (villamos ív és szikra gyújtóhatása, villamos áram hőhatása). Villamos létesítési szabványok, villamos berendezések létesítési szabványainak biztonságtechnikai követelményei (áramütés elleni védelem, feszültségcsökkentési védelem, leválasztás és kapcsolások). Normál környezetben alkalmazandó villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Villamos berendezések ellenőrzési rendszere (hatósági ellenőrzések, kivitelező által végzett ellenőrzések, önellenőrzések). Gépek villamos szerkezete. A villamos berendezés üzemeltetése. A 40/2017. (XII. 4.) NGM rendelet és a mellékleteként kiadott Villamos Műszaki Biztonsági Szabályzat (VMBSZ) hatálya, követelményei.

3.6. Létesítés és létesítmények biztonsága I.

A létesítési folyamatban közreműködők munkavédelmi feladatai, jogosultságaik és kötelezettségeik, valamint együttműködési kapcsolatuk a megvalósítás folyamatában. A tervező és a kivitelező feladatai a létesítési folyamatban a munkabiztonsággal kapcsolatban. Településrendezési fogalmak és feltételek meghatározása, az építési övezetek és az építési területek kijelölése során. Övezeti meghatározások, feltételek az újonnan beépítésre vagy átépítésre kerülő területek esetén. Települések igazgatási területeinek besorolása. Új beépítésre szánt területekre vonatkozó követelmények. A barnamezős területek. Gazdasági területek, ipari területek. Az építmények elhelyezésének követelményei, a telek beépítésének általános feltételei. A különböző beépítési módok. Akadálymentességre vonatkozó követelmények. Építmény létesítésének általános előírásai, állékonysági követelmények, használati biztonság, tűzbiztonság, anyagok és berendezési tárgyak megfelelőségének tanúsítása. A beépített anyagokkal szemben támasztott higiéniai, egészség- és környezetvédelmi követelmények, beteg épület szindróma. Az építmények használati biztonsági követelményei. Intelligens épület építése, tervezési kihívások. Az alapok és lábazatok, valamint a falak, födémek és tetők kialakításával és biztonságával kapcsolatos előírások. A padlókkal kapcsolatos biztonsági követelmények. Az építmények (épületek, műtárgyak stb.) állandó és időszakos használatú szintkülönbség-áthidaló szerkezeteinek általános biztonsági előírásai. Kapaszkodó, korlát és mellvédfal kialakításának előírásai. Létesítmény méretének meghatározása. A helyiségek

méretének meghatározása. Az építmények tisztálkodó helyiségeire és a WC helyiségekre vonatkozó méret, funkcionális és mennyiségi követelmények. Munkahely létesítésére vonatkozó szabályok. Munkaeszközök elhelyezésére vonatkozó előírások. Természetes szellőzés biztosítása, munkahelyek természetes és mesterséges megvilágítása. Használatbavételi eljárás lefolytatásának szabályai. Mezőgazdasági létesítményekre vonatkozó egyedi követelmények. Kereskedelmi épületek létesítési előírásai. Szabadban lévő munkahelyek kialakításának biztonsági előírásai. 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. Bejelentési kötelezettség. Biztonsági és egészségvédelmi terv tartalmi követelményei.

3.7. Létesítés és létesítmények biztonsága II.

Az építési munkahelyre és az építés-kivitelezési 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. Az elsősegélynyújtásra vonatkozó és biztosítandó személyi és tárgyi követelmények. A pihenő-, öltöző-, tisztálkodó és mellékhelyiségek kialakítására vonatkozó szabályok. Felvonulási villamos hálózat kialakítása. A fejvédő sisak, a leesés ellen védelmet nyújtó és egyéb egyéni védőfelszerelések követelményeinek ismertetése. Karbantartására és ellenőrzésére vonatkozó követelmények. 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. A kőművesmunkák a falazatok és födémek kialakítása során. Építési segédszerkezetek használata és kiválasztása, biztonsági előírások ismertetése. Szak- és szerelőipari munkák legfontosabb előírásai. A festő-mázoló és vízszigetelő munkák végzésére vonatkozó követelmények. Építési munkahelyen a magasból történő leesés, beesés megakadályozása, biztonságot nyújtó egyéni és kollektív védelem lehetséges megoldásai. A létrákra vonatkozó előírások. Az építési segédszerkezetek és állványok tervezésével kapcsolatos követelmények, állványtervek tartalmi elemei. 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 szerkezetek

beemelésére, összeépítésére vonatkozó előírások. A földmunkák tervezése és végzése, a partfal omlásának megakadályozására alkalmazandó módok, 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.

2.6. Munkaerőpiaci kapcsolódások

A képzés a következő – az ESCO[3] kategorizálás szerint megadott – munkaerőpiaci kompetenciák fejlesztését szolgálja:

Rövid ESCO kompetencia megnevezés	ESCO kompetencia részletes leírása
alkalmazza az egészségügyi jólétre és biztonságra vonatkozó szabályokat	Betartja és alkalmazza az egészségvédelmi és biztonsági politika és eljárások főbb pontját a munkáltatói politikákkal összhangban. Jelenti a feltárt egészségügyi és biztonsági kockázatokat, és követi a megfelelő eljárásokat, ha baleset vagy sérülés következik be.
biztonságtechnika fejlesztése terén tanácsot ad	A vizsgálat befejezését követően releváns ajánlásokat ad; gondoskodik arról, hogy az ajánlásokat megfelelően figyelembe vegyék, és adott esetben meg is valósítsák.
figyelemmel kíséri a munkavállalók egészségi állapotát	Egészségügyi felügyeleti programokat alkalmaz a munkahelyi veszélyeknek kitett munkavállalók egészségének figyelemmel kísérésére.
kockázatértékelést készít	Felbecsüli a kockázatokat, javaslatot tesz fejlesztésekre és leírja a szervezeti szinten meghozandó intézkedéseket.
megelőzi az egészségügyi és biztonsági problémákat	A biztonsági és egészségvédelmi problémák azonosítása és a balesetek megelőzésére szolgáló megoldások kidolgozása.
műszaki terveket módosít	A termékek vagy azok alkatrészeinek kialakítását úgy állítja be, hogy azok megfeleljenek a követelményeknek.
betartja a nemzeti és nemzetközi biztonsági programok előírásait	Megfelel a nemzeti és nemzetközi biztonsági előírásoknak, pl. a repülésre vonatkozóan. Betartja a nemzeti és nemzetközi biztonsági programok előírásait.
biztonsági stratégiákat tesztel	A kockázati és biztonsági irányítással és eljárásokkal kapcsolatos vizsgálati politikák és stratégiák tesztelése, mint például az evakuálási tervek, biztonsági berendezések tesztelése és vészhelyzeti gyakorlatok kivitelezése.

[3] Az ESCO adatbázis elérhetősége: https://esco.ec.europa.eu/hu/classification/skill_main

Rövid ESCO kompetencia megnevezés	ESCO kompetencia részletes leírása
egészségvédelmi és biztonsági eljárásokat tervez	Eljárásokat dolgoz ki a létesítményen vagy munkahelyen belüli egészségvédelem és biztonság fenntartása és javítása érdekében.
elfogadja saját elszámoltathatóságát	Elfogadja elszámoltathatóságát a saját szakmai tevékenységéért, és elismeri saját gyakorlatának és kompetenciáinak határait.
ellenőrzési jelentéseket ír	Az ellenőrzés eredményeit és következtetéseit világosan és érthetően fogalmazza meg. Naplózza a vizsgálati folyamatokat, például a kapcsolatot, az eredményt és a megtett lépéseket.
emberi viselkedésre vonatkozó ismereteket alkalmaz	A csoportviselkedéssel, a társadalmi trendekkel és a társadalmi dinamikák hatásaival kapcsolatos elveket alkalmaz.
felméri a munkahelyi ergonómiát	Felméri a munkahelyi ergonómiát az emberi erőforrások vonatkozásában.
felügyeli a munkavégzési területet	Rendszeresen ellenőrzi, hogy a helyszínen a munkakörülmények megfelelnek-e az egészségvédelmi és biztonsági követelményeknek; biztosítja, hogy a javasolt munka nem jelent veszélyt mások fizikai integritására.
igazodik az OHSAS 18001 szabványhoz	Ismeri és követi a munkahelyi egészségvédelmi és biztonsági irányítási rendszerek szabványait. A munkahelyi balesetek kockázatát csökkentő gyakorlatok alkalmazására törekszik.
kivizsgálja a munkahelyi baleseteket	Foglalkozási megbetegedéseket vagy baleseteket értékel, kezel és jelent, megállapítva, hogy egyedi esetről van-e szó, vagy szélesebb körben fordul elő.
meghatározza a biztonsági és védelmi előírásokat	Meghatározza a biztonsági és védelmi előírásokat a létesítményekben a biztonság és a védelem biztosítására.
munkahelyi ellenőrzéseket végez	Munkahelyi ellenőrzéseket és vizsgálatokat végez a szabályok és az előírások betartásának biztosítása érdekében.
nyomon követi a biztonsági előírások megsértését	Annak biztosítása, hogy a tervnek megfelelően a fenyegetések csökkentésére, valamint az egészség és a biztonság javítására irányuló intézkedések teljesüljenek.
tájékoztatja a munkavállalókat a foglalkoztatási ártalmakról	Tájékoztat és tanácsot ad a munkavállalók számára a lehetséges foglalkozási kockázatokról, mint például az ipari oldószerekről, a sugárzásról, a zajról és a vibrációról.
értékeli az ipari higiénia mértékét	A higiénia felmérése az ipari környezetekben a vegyi, fizikai és biológiai anyagok értékelésével, az ezekkel dolgozó emberek egészségének biztosítása érdekében.
visszajelzéseket gyűjt össze a munkavállalóktól	Nyílt és pozitív kommunikáció a munkavállalókkal való elégedettség szintjének, a munkakör-

Rövid ESCO kompetencia megnevezés	ESCO kompetencia részletes leírása
	nyezettel kapcsolatos kilátásoknak az értékelése, valamint a problémák azonosítása és a megoldások kidolgozása érdekében.
ellenőrzi a vállalati szabályzatot	Figyelemmel kíséri a vállalat politikáját, és javításokat javasol a vállalat számára.
megoldást talál a problémákra	Megoldja a tervezés, a prioritások meghatározása, a szervezés, az intézkedés irányítása/elősegítése és a teljesítmény értékelése során felmerülő problémákat. Szisztematikus információgyűjtési, -elemzési és -összegzési folyamatokat alkalmaz a jelenlegi gyakorlat értékelésére és a gyakorlattal kapcsolatos új értelmezések kialakítására.
tanácsot ad a szervezeti kultúrával kapcsolatban	Tanácsokat ad a szervezeteknek a munkavállalók által tapasztalt belső kultúrájukkal és munkakörnyezetükkel, valamint azokkal a tényezőkkel kapcsolatban, amelyek befolyásolhatják a munkavállalók viselkedését.
válaszol a megkeresésekre	Válaszol a más nyilvános szervezetektől és a nyilvánosság tagjaitól érkező megkeresésekre és információkérésekre.
együttműködik a munkatársakkal	Együttműködik munkatársaival a műveletek eredményes végrehajtása érdekében.
írásbeli kommunikációt értelmez	Törekszik az élő, e-mail vagy szöveges írott szövegek megértésére és értelmezésére. Kéri annak a címzett általi megerősítését, hogy a közlés alapján kialakított feltételezés megfelel-e a valóságnak és a feladó által közvetíteni kívánt jelentésnek.
szóbeli utasításokat közöl	Átlátható utasításokat közöl. Biztosítja, hogy az üzeneteket megértsék és megfelelően kövessék.
szervezetten dolgozik	Az aktuális projektre való összpontosítás, minden pillanatban. Szervezés, időmenedzsment, ütemterv készítés és határidők tartása.
motiválja a munkavállalókat	Kommunikáció az alkalmazottakkal annak biztosítása érdekében, hogy személyes ambícióik összhangban álljanak az üzleti célokkal, és ezek elérése érdekében dolgozzanak.
a stresszes helyzetekben nyugodtan viselkedik	Gyorsan, nyugodtan és biztonságosan reagál a váratlan helyzetekre; olyan megoldást kínál, amely megoldja a problémát vagy csökkenti annak hatását.
vezetőket támogat	Támogatás és megoldásokat nyújt az igazgatóknak és vezetőknek az üzleti igényeik és a vállalkozás működtetéséhez vagy az üzleti egység napi működéséhez kapcsolódó igények tekintetében.
igazodik a változó helyzetekhez	Megváltoztatja a helyzetek megközelítését az emberek igényeinek és hangulatának vagy a

Rövid ESCO kompetencia megnevezés	ESCO kompetencia részletes leírása
	trendek váratlan és hirtelen megváltozása alapján; stratégiát vált, improvizál és természetesen alkalmazkodik az ilyen körülményekhez.
kommunikációs technikákat használ	Olyan kommunikációs technikákat alkalmaz, amelyek lehetővé teszik a partnerek számára, hogy jobban megértsék egymást, és pontosan kommunikáljanak az üzenetek továbbítása során.
tűri a stresszt	Nagy nyomás és kedvezőtlen körülmények között megőrzi higgadt szellemi állapotát és hatékony teljesítményét.
betartja a szervezeti etikai kódexet	Betartja a szervezeti európai és regionális szintű etikai normákat és etikai kódexeket, megérti a szervezet és a közös megállapodások indokait, és alkalmazza ezt a tudást.
útmutatást ad a személyzetnek	Vezeti és irányítja a csapatot annak érdekében, hogy folyamatosan tájékoztassa őket a támogatásokra vonatkozó különböző szabályokról és rendeletekről.
munkahelyi egészség és biztonság	A munkavállalók biztonságával, egészségével és jóllétével kapcsolatos szabályok, eljárások és szabályzatok.
munkahelyi veszélyeket azonosít	Biztonsági ellenőrzéseket és vizsgálatokat végez munkahelyekre és munkaeszközökre vonatkozóan. Gondoskodik arról, hogy megfeleljenek a biztonsági előírásoknak, és azonosítja a veszélyeket és kockázatokat.
a munkahelyi stressz kezelése	Kezeli a stressz és az átkerülő nyomás forrásait a saját szakmai életében, mint például a foglalkozási, vezetői, intézményi életében és a személyes stresszt, és segít másoknak ugyanezt elvégezni, hogy elősegítse kollégáinak jólétét és hogy elkerüljék a kiégést.
munkahelyi higiénia	A tiszta, fertőtlenített munkahely jelentősége, például kézfertőtlenítő és fertőtlenítő használata révén, a kollégák közötti vagy a gyermekekkel való munkavégzés során felmerülő fertőzések kockázatának minimálisra csökkentése érdekében.
megelőzi a munkahelyi baleseteket	Egyedi kockázatértékelési intézkedések alkalmazása a munkahelyi kockázatok és veszélyek megelőzése érdekében.

2.7. Specializálódás a képzés során

Ezen képzés esetében nem releváns, illetve nem alkalmazható.

3. Kompetenciamérések

Ezen képzés esetében nem releváns, illetve nem alkalmazható.

4. Mobilitási ablak

Ezen képzés esetében nem releváns, illetve nem alkalmazható.

…

5. Mikrotanúsítványokkal összefüggő rendelkezések, modulok

5.1. A képzés moduljai

5.1.1. Alapozó ismeretek modul

1. A modul kódja a tanulmányi rendszerben: 6L-55-ALAP-2026
2. A modul leírása, célja, sajátosságai

   A munkavédelmi szakterület folyamatai természetének megértését szolgáló elméleti alapismeretek átadása.
3. A modul összegzett kreditértéke: 12 kredit
4. A modult felépítő tantárgyak

Tantárgykód	Tantárgynév	Kredit
BMEKOMTStV1003-00	Munkalélektan	3
BMEKOMTStV1002-00	Munkaélettan	3
BMEKOMTStV1001-00	A biztonságtudomány alapjai, mesterséges intelligencia a munkavédelemben	4
BMEKOMTStV3008-00	Szakmai kommunikáció és módszertan	2

5. A modul által közvetített összefoglalt kompetenciák

a) tudás

   i. Ismeri a munkalélektan alapfogalmait, a munkavégzés során jelentkező pszichés kockázati tényezőket, a fizikai és szellemi munkakörök pszichológiai sajátosságait, a pszichológiai alkalmassági vizsgálatok alapjait és módszereit, valamint a stressz, kiégés és a mentális túlterhelés folyamatait.

   ii. Ismeri az emberi szervezet alapműködését, az idegi és az endokrin szabályozó mechanizmusokat, a különböző típusú munkavégzések során az izmok szerepét, a homeosztatikus mechanizmusokat, valamint ismeri a szükséges alkalmazkodási és integrációs folyamatokat is.

   iii. Ismeri a munkavédelmi szakismeretek elsajátításához, illetve a szaktevékenységek ellátásához szükséges műszaki alapismereteket. Ismeri és megérti a mesterséges intelligencia működésének alapjait, valamint az mesterséges intelligencia felhasználásával összefüggő jogi, etikai kérdéseket és új kihívásokat.

   iv. Ismeri a szakmai kommunikáció és módszertan alapelveit, különösen a munkavédelmi szakterületen alkalmazott információátadás és dokumentálás sajátosságait. Ismeri a különféle munkáltatói szervezetek felépítését, a munkavédelem elhelyezkedésének lehetőségeit, a gyakran alkalmazott megoldásokat az egyes szervezet-típusokon belül.

b) képesség

i. Képes a munkakörnyezet pszichés és élettani kockázatainak felismerésére, értékelésére, az alapvető munkalélektani problémák elemzésére, megelőző és beavatkozó intézkedések javaslatára, valamint kommunikációs és együttműködési helyzetek értelmezésére.

ii. Képes az anyagcsere, a keringési, a légző- és kiválasztó rendszer feladatainak elemzésében közreműködni a fizikai, illetve szellemi munkavégzés során, valamint a különböző típusú munkavégzések során az izmok szerepének és a homeosztatikus mechanizmusoknak a bemutatására.

iii. Képes értelmezni és alkalmazni a munkája során felmerülő problémák esetében a munkavédelmi feladatok ellátásához szükséges alapvető műszaki ismereteket, valamint képes a mesterséges intelligencia nyújtotta lehetőségek értékelésére és alkalmazására.

iv. Eredményesen kommunikál munkavédelmi kérdésekben különböző szakmai és nem szakmai szereplőkkel, valamint felismeri a munkavédelem szervezeti elhelyezkedésének követelményeit, előnyeit és kockázatait.

v. Képes munkavédelmi jellegű információk rendszerezésére, értelmezésére és megfelelő tárgyalástechnikát alkalmazni az adott szervezeten belül a különböző résztvevők irányában.

c) attitűd

i. Nyitott a humán tényezők figyelembevételére, az információtechnológiai eszközök és új megoldások használatára a munkavédelem területén.

ii. Nyitott a munkalélektani szemlélet alkalmazására és törekszik a biztonságos és egészséges munkakörnyezet kialakítására, valamint elkötelezett a munkavállalók egészségének és pszichés jóllétének védelme iránt, érzékeny a munkavállalók mentális állapotára.

iii. Fontosnak tartja a megelőzésen alapuló, tudományos szemléletű munkavédelmi megközelítést és elkötelezett a folyamatos szakmai fejlődés iránt, ezért folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását és nyitott az információtechnológiai eszközök és új megoldások használatára.

iv. Elkötelezett a hatékony kommunikáció megteremtése iránt és nyitottan fogadja a szakmailag megalapozott kritikai észrevételeket, emellett törekszik a feladatok pontos és hibamentes megoldására.

v. Felismeri a munkáltatói vezetés meggyőzésének szükségességét és a megfelelő módszerek kiválasztásának jelentőségét.

vi. Példát mutat elkötelezettségével a munkavállalók és a képviselőik irányában.

d) autonómia és felelősség

i. Önállóan integrál humán és egészségügyi szempontokat munkavédelmi döntések előkészítése során, önállóan képes alapvető munkalélektani problémák azonosítására, a szakmai kérdések végig gondolására és kidolgozására.

ii. Képes önállóan megfogalmazni és kommunikálni a munkahelyi biztonság és egészségmegőrzés jelentőségét és feltételrendszerét, valamint felelősséget vállal a munkavédelmi kommunikáció tartalmáért és a javasolt intézkedések szakmai megalapozottságáért

iii. Nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket, továbbá felelősséget érez az iránt, hogy munkájának minőségével példát mutasson társainak.

iv. Figyelembe veszi a szervezeti sajátosságokat döntései során, valamint képes problémafeltárást végezni a biztonságtudat erősítése és kommunikációs akadályainak feltárása céljából. Gondolkodásában rendszerelvű megközelítést alkalmaz.

v. Kreatívan alkalmazza műszaki és ipari digitalizációval összefüggő ismereteit.

vi. Egyes helyzetekben - a csapat részeként - együttműködik hallgatótársaival a feladatok megoldásában.

5.1.2. Szakmai törzsanyag modul

1. A modul kódja a tanulmányi rendszerben: 6L-55-SZAKM-2026
2. A modul leírása, célja, sajátosságai

   A munkavédelmi feladatok elsajátításához szükséges szakmai ismeretek átadása.
3. A modul összegzett kreditértéke: 37 kredit
4. A modult felépítő tantárgyak

Tantárgykód	Tantárgynév	Kredit
BMEKOMTStV1004-00	Villamosság biztonságtechnikája	6
BMEKOMTStV2002-00	Munkavédelem jogi és eljárási ismeretei I.	5
BMEKOMTStV1007-00	Világítástechnika	3
BMEKOMTStV2003-00	Fűtés, szellőzés, klíma	3
BMEKOMTStV2004-00	Alkalmazott munkahelyi zaj- és rezgésvédelem	3
BMEKOMTStV2005-00	Ergonómia	3
BMEKOMTStV3006-00	Foglalkozás-egészségügy, foglalkozási ártalmak I.	5
BMEKOMTStV4001-00	Foglalkozás-egészségügy, foglalkozási ártalmak II.	4
BMEKOMTStV4003-00	Munkavédelem jogi és eljárási ismeretei II.	5

5. A modul által közvetített összefoglalt kompetenciák

a) tudás

i. Ismeri a villamosság alapfogalmait, mérőműszereit, a villamos energia veszélyeit, az áramütés elleni védelmi módokat, az elektromos berendezések és rendszerek biztonságos létesítésének, üzemeltetésének és ellenőrzésének követelményeit és a villámvédelem alapjait.

ii. Átlátja a munkavédelem jogforrásait, követelményeit, a munkáltatói és munkavállalói kötelezettségeket, felelősségeket, a követelmények alapfogalmait; a dokumentálás, bejelentés, nyilvántartás feladatait; a hatósági eljárás kereteit és szankcióit; és azok alkalmazását az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés biztosításában.

iii. Ismeri a fénytechnikai mennyiségeket, mértékegységeket, a látást érintő fogalmakat, a fényforrásokat, világítási módokat, világítástechnikaimérési és értékelési módszereket. Érti a fűtés, szellőzés, klimatizálás fizikai alaptörvényit, a levegő jellemzőit és minőségével szemben támasztott követelményeket, emberi szervezetre gyakorolt hatását, a mérés és értékelés módjait, műszereit a munkahelyi környezetben, továbbá ismeretekkel rendelkezik a megújuló energiaforrásokra vonatkozóan.

iv. Definiálni tudja az akusztika alapfogalmait, a hangot és paramétereit, ismeri a zaj- és rezgésvédelem jogszabályi követelményeit, a zaj- és rezgésforrások mérési, értékelési és csökkentési lehetőségeit.

v. Átlátja az ergonómia fogalmait, a tervezési alapelveit, ismeri az ergonómiai kockázatértékelési módszereket és azok alkalmazását a munkahelyek tervezésében és a munkafolyamatok kialakításában.

vi. Tisztában van a munkaegészségügyi feladatokkal, elvégzésükre jogosultakkal, ismeri a munkabalesettel, a fokozott expozícióval és a foglalkozási megbetegedéssel kapcsolatos munkáltatói feladatokat és foglalkozás-egészségügyi szolgáltatók feladatait.

b) képesség

i. Képes ellenőrizni a villamos berendezés üzembehelyezésére és üzemeltetésére vonatkozó munkavédelmi követelmények betartását, képes közreműködni a villamos üzem szakembereinek munkavédelmi oktatási anyagának összeállításában és a szükséges szakképesítések azonosításában.

ii. Képes együttműködni világítástervezőkkel, kivitelezőkkel, képes méréseket elvégezni, jegyzőkönyvet értékelni, továbbá ismeri a világítási berendezések kiválasztási szempontjait.

iii. Képes a munkavédelmi jogszabályokat értelmezni, alkalmazni, munkavédelmi dokumentumokat készíteni és értékelni, munkabalesetet, fokozott expozíciós esetet, foglalkozási megbetegedést minősíteni, felelősséget meghatározni.
iv. Képes hő- és áramlástechnikai, légszennyezettségi mérések elvégzésére, kiértékelésére, képes továbbá azonosítani a levegőkomfort biztosításának természetes és mesterséges lehetőségeit. Képes javasolni preventív tervezési és szervezési módszereket, műszaki megoldásokat zaj- és rezgésvédelmi megoldásokra, meghatározni az adott munkakörnyezetre vonatkozó előírásokat, továbbá alkalmazni a mérési és értékelési módszereket.
v. Alkalmazza az ergonómiai tervezési ismereteket a tervezés során, képes a vonatkozó kockázatokat felmérni, képes a különböző munkakörnyezetek ergonómiai vizsgálati szempontjait meghatározni.
vi. Képes felismerni a munkahelyi egészséget veszélyeztető kockázatokat, képes alkalmazni a munkaegészségügyi követelményeket, képes együttműködni a foglalkozás-egészségügyi szolgálattal a szaktevékenységek elvégzése során.

c) attitűd

i. Törekszik a pontos hibamentes feladatmegoldásra.
ii. Törekszik a prevenciós szemlélet érvényesítésére a feladatok megoldásában.
iii. Nyitottan fogadja a szakmailag megalapozott kritikai észrevételeket.
iv. Elkötelezett a magas szintű jogkövetés, etikai normák betartása és a munkavállalók egészségének és biztonságának biztosítása mellett.
v. Folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását.
vi. Együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgató társaival.

d) autonómia és felelősség

i. Gondolkodásában rendszerelvű, analitikus és holisztikus megközelítést alkalmaz.
ii. Felelősséggel alkalmazza a jogi és eljárási ismereteket a munkavédelmi döntések során.
iii. Komplex munkakörnyezetekben a munkabiztonsági és munkaegészségügyi szempontokat integrálja.
iv. Önállóan és felelősen dönt munkavédelmet érintő kérdésekben.
v. Más szakterületek képviselőivel együttműködik a munkavédelem komplex feladatainak megoldásában.
vi. Felelősséget vállal a szakmai fejlődéséért és a munkavédelmi ismeretek folyamatos naprakészen tartásáért.

5.1.3. Speciális szakismeretek modul

1. A modul kódja a tanulmányi rendszerben: 6L-55-SPEC-2026
2. A modul leírása, célja, sajátosságai

   A munkavédelmi feladatok elsajátításához szükséges speciális szakismeretek átadása.

3. A modul összegzett kreditértéke: 55 kredit
4. A modult felépítő tantárgyak

Tantárgykód	Tantárgynév	Kredit
BMEKOMTStV1005-00	Kémiai biztonság	6
BMEKOMTStV1006-00	Tűzvédelmi ismeretek	3
BMEKOMTStV2008-00	Gépek és technológiák biztonságtechnikája I.	5
BMEKOMTStV3002-00	Gépek és technológiák biztonságtechnikája II.	3
BMEKOMTStV2007-00	Létesítés és létesítmények biztonsága I.	3
BMEKOMTStV2001-00	Nyomástartó berendezések, robbanásvédelem, hegesztés biztonságtechnikája	6
BMEKOMTStV2006-00	Vállalkozásmenedzsment, biztonsági kultúra	2
BMEKOMTStV3004-00	Minőségmenedzsment, munkavédelmi rendszer fejlesztése	2
BMEKOMTStV3003-00	Egyéni védőeszközök	5
BMEKOMTStV3007-00	Anyagmozgatás és raktározás biztonságtechnikája I.	4
BMEKOMTStV3001-00	Létesítés és létesítmények biztonsága II.	4
BMEKOMTStV3005-00	Kockázatértékelés	5
BMEKOMTStV4004-00	Munkahigiéne	3
BMEKOMTStV4002-00	Anyagmozgatás és raktározás biztonságtechnikája II.	4

5. A modul által közvetített összefoglalt kompetenciák

a) tudás

   i. Ismeri a vegyi anyagok és kémiai folyamatok biztonsági kockázatait, a megfelelő kezelési, tárolási és hulladékkezelési eljárásokat, valamint ismeri a kémiai biztonsággal kapcsolatos jogszabályokat. Értelmezni tudja a vegyi anyagok Biztonsági Adatlapjait. Átlátja a tűzvédelmi alapelveket, szabályokat a tűzmegelőzés, tűzoltás és menekülési szabályok lényegét, valamint azok alkalmazását a munkahelyi környezetben.

   ii. Ismeri a gépekre és a munkaeszközökre vonatkozó európai uniós és a nemzeti szabályozást, a termékbiztonság alapvető szabályait, érti a gépek és technológiák biztonságtechnikai követelményeit, a veszélyforrások azonosítását és a biztonsági intézkedések tervezését, valamint ismeri a gyártórobotokkal kapcsolatos biztonsági előírásokat. Ismeri a kézi és gépi anyagmozgatás, raktározás és

komissiózás eszközeit, azok szerkezetét, működését, használatuk veszélyeit, a megelőzés lehetőségeit, a karbantartási, javítási, időszakos vizsgálati követelményeket.

iii. Ismeri a létesítmények és üzemek biztonsági alapelveit, kockázati tényezőit és a védelmi rendszerek működését. Tudással rendelkezik az építési munkafolyamatok végzéséhez szükséges szakmai és biztonsági eljárások, feladatok területén, ismeri az építési-kivitelezési folyamat során fellépvő veszélyforrásokat és javaslatot tud tenni a veszélyek elhárítására.

iv. Ismeri a vállalkozásmenedzsment alapjait, a biztonsági kultúra alapfogalmait, összetevőit és jelentőségét a szervezeti működésben és a fejlesztésének alapvető módszereit a munkavédelmi folyamatok azonosítására, standardizálására vonatkozó eljárásokat, valamint a munkavédelmi rendszerek az egyéb vállalatirányítási rendszerekhez történő illesztésére vonatkozó megoldásokat.

v. Ismeri az egyéni védőeszközök követelményeit, dokumentációit, munkáltató kötelezettségeket, munkabiztonsági és munkaegészségügyi feladatokat, a foglalkozás-egészségügyi szolgálattal és a munkavédelmi érdeképviselettel történő együttműködés követelményeit. Átlátja a nyomástartó berendezések és hegesztési folyamatok biztonsági szabályait. Ismeri a leggyakoribb hegesztési technológiákat, berendezéseket, eszközöket, továbbá ismeri a robbanásveszély megítéléséhez szükséges elveket és módszereket, valamint a robbanásvédelemmel kapcsolatos jogszabályokat, műszaki irányelveket.

vi. Ismeri a kockázatértékelés alapfogalmait, követelményeit, módszertani megoldásait, tisztában van a kockázatértékelés, mint komplex tevékenység folyamatával. Érti az intézkedési terv készítésének és a kockázatkommunikációnak a jelentőségét. Ismeri a tevékenységből és a munkakörnyezetből származó egészségkárosító veszélyeket és kockázatokat, kóroki tényezőket, megterheléseket, valamint átlátja a munkaegészségügyi követelményeket szabályozó európai uniós és hazai jogszabályok rendszerét, a szakterületi kapcsolódási pontokat.

b) képesség

i. Képes a kémiai kockázatok felmérésére, értékelésére és a megelőző intézkedések kidolgozására, a vonatkozó szabályok, jelzések, jelölések értelmezésére, alkalmazására. Képes elemezni és alkalmazni a tűz elleni védekezéshez szükséges alapvető és szakfeladatok ellátásához szükséges ismereteket.

ii. Képes meghatározni a gép biztonságának főbb kritériumait, azonosítani a gépek, munkaeszközök és technológiák jellegzetes veszélyforrásait, valamint képes értékelni a kockázatokat, valamint

a kapcsolódó munkavédelmi eljárásokat elvégezni. Képes a beépített biztonságot eredményező megoldások, robotok, kollaboratív rendszerek, mesterséges intelligenciát alkalmazó gépek veszélyeinek azonosítására, értelmezésére és kockázatainak csökkentésére. Képes továbbá azonosítani az anyagmozgatás során felmerülő veszélyforrásokat és azok megelőzésére vagy kezelésére javaslatot tenni.

iii. Képes átlátni és azonosítani az építési-kivitelezési területen a biztonságra vonatkozó teendőket és elvégezni a szükséges szabályozásokat, szakfeladatokat.

iv. Képes az adott vállalat számára a munkavédelmi feladatokat definiálni, valamint a vállalat vezetésével együttműködve megtervezni a munkavédelmi költségeket, megvizsgálni a Bradley-görbe használatával az adott szervezet munkavédelmi teljesítményét.

v. Képes a munkavédelmi folyamatok azonosítására, a munkavédelemben, mint stratégiai fontosságú területen a vezetői felelősség értelmezésére, a munkavédelmi rendszerek egyéb vállalatirányítási rendszerekhez való illesztésére. Képes a jogszabályok és biztonsági előírások betartására és a prevenciós szemlélet kialakítására, valamint a munkavégzéssel és munkakörnyezettel kapcsolatos veszélyek és kockázatok előrelátására, azonosítására, elemzésére, illetve ezek kezelésére, megelőzésére szolgáló megoldások kialakítására.

vi. Képes egyéni védőeszközök kiválasztására a kockázatok csökkentése érdekében, elkészíteni az egyéni védőeszköz juttatási rendet, munkavédelmi oktatási tematikát. Képes a nyomástartó berendezések, robbanásvédelem és a hegesztés során alkalmazandó megfelelőségértékelési eljárások, szabályok azonosítására, veszélyforrások feltárására, a védelem, műszaki intézkedések meghatározására.

c) attitűd

i. Elkötelezett a munkahelyi biztonság és a munkavállalók egészségének védelme iránt.

ii. Törekszik arra, hogy a munkája rendszerszemléletű legyen és komplex gondolkodásmóddal végezze a feladatát, törekszik továbbá ezen feladatok pontos és hibamentes megoldására.

iii. Nyitott az információtechnológiai eszközök használatára. Folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását, szükség esetén együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és a hallgató társaival.

iv. Nyitottan fogadja a szakmailag megalapozott kritikai észrevételeket.

v. Törekszik a prevenciós szemlélet érvényesítésére a feladatok megoldásában, szem előtt tartva a munkavállaló megterhelésének és igénybevételének lehető legalacsonyabb szintjére törekvést.
vi. Nyitott a szervezeti megoldások integrálására a munkavédelemben. Értékeli a prevenció, a szervezeti kultúra és a menedzsment szerepét a munkavédelmi eredmények javításában.

d) autonómia és felelősség
i. Felelősséget érez az iránt, hogy munkájának minőségével példát mutasson társainak.
ii. Önállóan végzi a szakmai kérdések végig gondolását és kidolgozását, az együttműködésben ellátandó feladatoknál az együttműködés irányainak meghatározását.
iii. Tisztában van a foglalkozása szabályainak betartásáért fennálló felelősségével.
iv. Egyes helyzetekben- csapat részeként - együttműködik hallgatótársaival a feladatok megoldásában.
v. Részben önállóan, részben más szakemberekkel együttműködve végzi a veszélyek, biztonságtechnikai problémák feltárását és adott források alapján történő megoldását. Más szakemberekkel együttműködésben végzi tevékenységét.
vi. Felelősséget vállal saját szakmai fejlődéséért és a munkavédelmi ismereteinek naprakészen tartásáért.

5.1.4. Kötelezően választható tantárgy modul

1. A modul kódja a tanulmányi rendszerben: 6L-55-KOTVAL-2026
2. A modul leírása, célja, sajátosságai

   A munkavédelmi feladatok elsajátításához szükséges kötelezően választható speciális szakismeretek átadása.
3. A modul összegzett kreditértéke: 6 kredit
4. A modult felépítő tantárgyak

Tantárgykód	Tantárgynév	Kredit
BMEKOMTStV8002-00	Munkabalesetek	4
BMEKOMTStV8001-00	Szabványismeret	2

5. A modul által közvetített összefoglalt kompetenciák

a) tudás
i. Ismeri a munkabalesetekkel kapcsolatos fogalmakat, munkáltatói kötelezettségeket, eljárási gyakorlatokat és végre tudja hajtani a munkabalesetekkel kapcsolatban jelentkező feladatokat.
ii. Tisztában van a munkabalesetekkel kapcsolatosan felmerülő felelősségi kérdésekkel.

iii. Rálátással bír a munkabalesetek kialakulásához vezető okokkal kapcsolatos elméletekre és a megelőzés lehetőségeire.
iv. Ismeri a szabványok rendszerét, a harmonizált dokumentumokat, szabványokkal kapcsolatos fogalmakat, a biztonsági szabványokra vonatkozó tartalmi követelményeket, a termékmegfelelőség és a szabvány kapcsolatát, valamint a szabványtól való eltérés lehetőségét.
v. Ismeri a választott szakterületen vonatkozó jogi és eljárási szabályokat, azok gyakorlati alkalmazását.
vi. Átlátja a választott szakterületen a prevenció, monitorozás és események utólagos elemzésének jelentőségét.

b) képesség

i. Képes elvégezni a munkabalesetekkel kapcsolatos munkáltatói dokumentációs feladatokat.
ii. Képes kivizsgálni a munkabaleseteket, feltárva a munkabalesethez vezető okokat, valamint az okfeltárás alapján képes megelőző, rendszerjavító és fejlesztő intézkedéseket kezdeményezni.
iii. Képes azonostani és alkalmazni a szükséges szabványokat, harmonizált dokumentumokat, a biztonsági szabványokra vonatkozó tartalmi követelményeket, valamint képes értelmezni a termékmegfelelőség és szabvány kapcsolatát.
iv. Képes a választott szakterületen elemzések készítésére és szakmai javaslatok megfogalmazására, valamint a kockázatok megelőzését célzó intézkedések tervezésére és ellenőrzésére.
v. Alkalmazza a választott szakterületen a prevenciót és a biztonsági szabályok betartását támogató módszereket.
vi. Képes együttműködni más szakterületek szakembereivel a komplex biztonsági feladatok megoldása érdekében.

c) attitűd

i. Együttműködik az ismeretek bővítése során az oktatóval és hallgató társaival.
ii. Folyamatos ismeretszerzéssel bővíti tudását. Nyitott az információtechnológiai eszközök használatára.
iii. Törekszik a feladatok pontos és hibamentes megoldására.
iv. Törekszik a hatékony és prevenciós szemlélet érvényesítésére a feladatok megoldásában, valamint a választott szakterülethez kapcsolódó megelőzési gyakorlatok folyamatos fejlesztésére.
v. Nyitottan fogadja a szakmailag megalapozott kritikai észrevételeket. Felelősségteljesen viszonyul a választott szakterület szabályainak és intézkedéseinek betartásához.
vi. Tudatos a választott szakterület kockázatainak megelőzésében és az intézkedések végrehajtása során. Nyitott a választott szakterület interdiszciplináris integrációjára a munkavédelem területén.

d) autonómia és felelősség

i. Önállóan végzi a munkabalesethez vezető okok feltárását és a kapcsolódó feladatokat, a szakmai kérdések végig gondolását és kidolgozását.
ii. Nyitottan fogadja a megalapozott kritikai észrevételeket.
iii. Gondolkozásában a rendszerelvű megközelítést alkalmazza.
iv. Felelősséget érez az iránt, hogy munkájának minőségével példát mutasson társainak.
v. Felelősséget vállal a választott szakterületen döntéseinek szakmai megalapozottságáért, saját szakmai fejlődéséért és a választott szakterület ismereteinek naprakészen tartásáért.
vi. Együttműködik más szakterületek szakembereivel a komplex feladatok megoldása érdekében.

5.2. Az egyes modulok sajátos tudásmérési módjai

A 2.5.1 pontban leírtak szerint történik a tudásmérés.

5.3. A modulok belső minőségbiztosításának módja

A modulok belső minőségbiztosítása az Európai Felsőoktatási Térség minőségbiztosítási szabványainak és irányelveinek (ESG 2015) figyelembevételével történik. A minőségbiztosítás célja a tanulási eredmények elérésének támogatása, az oktatás szakmai színvonalának folyamatos fejlesztése és a hallgatói elégedettség növelése.

A minőségbiztosítás fő elemei:

- Tanulási eredmények és tantervi megfelelés ellenőrzése

A modulokhoz rendelt tanulási eredményeket rendszeresen felülvizsgáljuk, azok összhangját a képzési célokkal és szintleírásokkal biztosítjuk. A tantárgyfelelősök gondoskodnak a tananyag aktualitásáról és az alkalmazott módszertanok korszerűségéről.

- Oktatói tevékenység és hallgatói teljesítmény értékelése

Az oktatás minőségét oktatói önértékelés, kollégák általi visszacsatolás, valamint a hallgatói vélemények alapján rendszeresen vizsgáljuk. A hallgatók tanulmányi eredményei alapján folyamatosan értékeljük a tanulási eredmények teljesülését, külön figyelmet fordítva az átlátható és arányos értékelési rendszerre.

- Visszacsatolás és fejlesztési intézkedések

A hallgatói és oktatói visszajelzések alapján a tantárgyfelelősök évente értékelik a modul működését. Az értékelés eredményei beépülnek a tantárgyi programfejlesztésekbe. A változtatásokat dokumentált módon, kari szintű egyeztetést követően hajtjuk végre.

A minőségbiztosítási folyamatokat a kar és az intézmény minőségügyi rendszere támogatja, biztosítva az átláthatóságot, a nyomon követhetőséget és az érintettek bevonását.

6. A képzés mintatanterve

6.1. A képzés mintatanterve

A képzés mintatanterve (csatolmányban):

19.2_KJK_munkavedelmi sztk_kepzesi progr

6.2. Tantárgyi megfeleltetés a korábbi mintatantervvel

A 6L-55 (2022.09.01.) és a 6L-55 (2026.09.01.) mintatanterv tantárgyainak megfeleltetése

A kreditátviteli bizottság határozatának száma: 1/2026., kelte: 2026. április hónap 30. nap

Kifutó 6L-55 (2022.09.01.) mintatanterv tantárgyai			Új 6L-55 (2026.09.01.) mintatanterv egyenértékű tantárgyai		
kód	**tantárgynév**		**kód**	**tantárgynév**	
BMEKOTOS152	Munkaélettan	3	**BMEKOMTStV1002-00**	Munkaélettan	3
BMEKOTOS153	Munkalélektan	3	**BMEKOMTStV1003-00**	Munkalélektan	3
BMEKOMVS168	Villamosság biztonságtechnikája	6	**BMEKOMTStV1004-00**	Villamosság biztonságtechnikája	6
BMEKOTOS155	Kémiai biztonság	5	**BMEKOMTStV1005-00**	Kémiai biztonság	6
BMEKOMVS169	Tűzvédelmi ismeretek	3	**BMEKOMTStV1006-00**	Tűzvédelmi ismeretek	3
BMEKOTOS161	Világítástechnika	4	**BMEKOMTStV1007-00**	Világítástechnika	3
BMEKOMVS170	Munkavédelem jogi és eljárási ismeretei I.	4	**BMEKOMTStV2002-00**	Munkavédelem jogi és eljárási ismeretei I.	5
BMEKOTOS170	Szabványosítás, minőségmenedzsment	4	**BMEKOMTStV8001-00**	Választható tárgy (Szabványismeret)	2
			BMEKOMTStV3004-00	Minőségmenedzsment, munkavédelmi rendszer fejlesztése	2
BMEKOTOS163	Fűtés, szellőzés, klíma	4	**BMEKOMTStV2003-00**	Fűtés, szellőzés, klíma	3
BMEKOTOS164	Zaj- és rezgésvédelem	4	**BMEKOMTStV2004-00**	Alkalmazott munkahelyi zaj- és rezgésvédelem	3
BMEKOTOS165	Ergonómia	3	**BMEKOMTStV2005-00**	Ergonómia	3
BMEKOMVS174	Vállalkozásmenedzsment	2	**BMEKOMTStV2006-00**	Vállalkozásmenedzsment, biztonsági kultúra	2
BMEKOTOS166	Létesítés és létesítmények biztonsága I.	3	**BMEKOMTStV2007-00**	Létesítés és létesítmények biztonsága I.	3

Kifutó 6L-55 (2022.09.01.) mintatanterv tantárgyai			Új 6L-55 (2026.09.01.) mintatanterv egyenértékű tantárgyai		
BMEKOTOS167	Létesítés és létesítmények biztonsága II.	4	**BMEKOMTStV3001-00**	Létesítés és létesítmények biztonsága II.	4
BMEKOMVS151	Gépek és technológiák biztonságtechnikája I.	5	**BMEKOMTStV2008-00**	Gépek és technológiák biztonságtechnikája I.	5
BMEKOMVS171	Gépek és technológiák biztonságtechnikája II.	3	**BMEKOMTStV3002-00**	Gépek és technológiák biztonságtechnikája II.	3
BMEKOTOS181	Egyéni védőeszközök	6	**BMEKOMTStV3003-00**	Egyéni védőeszközök	5
BMEKOMVS172	Kockázatértékelés	6	**BMEKOMTStV3005-00**	Kockázatértékelés	5
BMEKOTOS172	Foglalkozás-egészségügy, foglalkozási ártalmak I.	5	**BMEKOMTStV3006-00**	Foglalkozás-egészségügy, foglalkozási ártalmak I.	5
BMEKOTOS158	Anyagmozgatás és raktározás biztonságtechnikája I.	6	**BMEKOMTStV3007-00**	Anyagmozgatás és raktározás biztonságtechnikája I.	4
BMEKOTOS159	Anyagmozgatás és raktározás biztonságtechnikája II.	5	**BMEKOMTStV4002-00**	Anyagmozgatás és raktározás biztonságtechnikája II.	4
BMEKOTOS175	Munkahigiéne	3	**BMEKOMTStV4004-00**	Munkahigiéne	3
BMEKOMVS173	Munkabalesetek	4	**BMEKOMTStV8002-00**	Választható tárgy (Munkabalesetek)	4
BMEKOTOS162	Szakmai kommunikáció és módszertan	2	**BMEKOMTStV3008-00**	Szakmai kommunikáció és módszertan	2
BMEKOMVS166	Szakdolgozat	10	**BMEKOMTStV4005-00**	Szakdolgozat	10

A kreditátviteli bizottság határozata szerint **nem megfeleltethető** tantárgyak listája:

Kifutó 6L-55 (2022.09.01.) mintatanterv tantárgyai			Új 6L-55 (2026.09.01.) mintatanterv NEM egyenértékű tantárgyai		
kód	**tantárgynév**		**kód**	**tantárgynév**	
BMEKOMVS167	A biztonságtudomány alapjai	2	**BMEKOMTStV1001-00**	A biztonságtudomány alapjai, mesterséges intelligencia a munkavédelemben	4
BMEKOMVS154	Nyomástartó berendezések és hegesztés biztonságtechnikája	5	**BMEKOMTStV2001-00**	Nyomástartó berendezések, robbanásvédelem, hegesztés biztonságtechnikája	6
BMEKOMVS153	Foglalkozás-egészségügy, foglalkozási ártalmak II.	2	**BMEKOMTStV4001-00**	Foglalkozás-egészségügy, foglalkozási ártalmak II.	4
BMEKOTOS169	Munkavédelem jogi és eljárási ismeretei II.	4	**BMEKOMTStV4001-00**	Munkavédelem jogi és eljárási ismeretei II.	5