

Állatorvostudományi Egyetem
Élelmiszerlánc-tudományi Intézet
1078 Budapest, István u. 2.



ÉLELMISZERLÁNC-TUDOMÁNYI INTÉZETI MUNKAVÉDELMI SZABÁLYZAT

Összeállította:

Dr. Lányi Katalin
tudományos főmunkatárs
intézeti munka- és tűzvédelmi megbízott

Jóváhagyta:

Dr. Süth Miklós
egyetemi docens, rektorhelyettes,
intézetvezető

Budapest, 2026. január 29.

TARTALOMJEGYZÉK

1.	Bevezetés	1
2.	Az intézet valamennyi egységére vonatkozó, általános munkavédelmi szabályok	2
2.1.	A munkavállaló kötelességei	2
2.2.	Az üzemi baleset fogalma, teendők üzemi baleset esetén	3
2.3.	Elsősegélynyújtó és fertőtlenítő készletek	3
2.4.	Takarításra vonatkozó szabályok	3
3.	Az oktatási tevékenységre vonatkozó intézeti munka- és balesetvédelmi előírások	4
3.1.	A hallgatókra vonatkozó specifikus előírások	4
3.2.	Az Élelmiszer-higiéniai hallgatói gyakorlóterem használati rendje	5
4.	Az ÉLC specifikus munka- és balesetvédelmi szabályai	5
4.1.	A laboratórium centrum helyiségeinek általános műszaki-biztonsági adatai	6
5.	Az ÉLC specifikus munkavédelmi oktatási tananyaga	8
5.1.	Védőruházat	8
5.2.	Tiltott tevékenységek a Laboratórium Centrum meghatározott területein	9
5.3.	Általános laboratóriumi szabályok	9
5.3.1	Kémiai veszélyekkel kapcsolatos szabályok	9
5.3.2	Mikrobiológiai veszélyekhez kapcsolódó szabályok	10
5.3.3	Mechanikai, fizikai veszélyekhez kapcsolódó szabályok	11
5.4.	Baleseti veszélyforrások a Laboratórium Centrum laboratóriumaiban	11
5.4.1	Robbanásveszély	11
5.4.2	Tűzveszély	13
5.4.3	Maró és egyéb veszélyes tulajdonságú anyagok okozta veszély	14
5.4.4	Éles, hegyes tárgyak okozta veszély	16
5.4.5	Áramütés veszélye	17
5.5.	Elsősegélynyújtás a laboratóriumban	18
5.5.1	Éles, hegyes tárgyak okozta baleseteknél nyújtandó elsősegély	18
5.5.2	Csonttörésetén nyújtandó elsősegély	18
5.5.3	Robbanás, gázömlés okozta sérülésnél, balesetnél nyújtandó elsősegély	18
5.5.4	Áramütés okozta baleseteknél nyújtandó elsősegély	18
5.5.5	Maró anyagok által okozott baleseteknél nyújtandó elsősegély	19
6.	Mellékletek	20

[A.] Az Élelmiszerlánc Laboratórium Centrum helyiségeinek alaprajzai
[B.] Az Élelmiszerlánc Laboratórium Centrum specifikus belső munka- és balesetvédelmi oktatásának jegyzőkönyve
[C.] A hallgatói balesetvédelmi oktatás jegyzőkönyvei (magyar és angol nyelven)
[D.] A hallgatói balesetvédelmi oktatás anyagai (magyar és angol nyelven)



1. Bevezetés

A szervezeti egység főbb jellemzői

Megnevezés: Élelmiszerlánc-tudományi Intézet (ÉTI)

Egységvezető: Dr. Süth Miklós

Munka- és tűzvédelmi megbízott: Dr. Lányi Katalin

Munkarend: általános, egyműszakos munkarend

Éjszaka/hétfégen reguláris beosztás szerint dolgozik: 0 fő

Az intézet egységei

Alkalmazott Élelmiszertudományi Tanszék

Digitális Élelmiszerlánc-tudományi Tanszék

Élelmiszer-higiéniai Tanszék

Élelmiszerlánc Laboratórium Centrum (ÉLC)

Jelen intézeti munkavédelmi szabályzat alapját a következő szabályozási háttér képezi:

- 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről
- az Állatorvostudományi Egyetem Munkavédelmi Szabályzata (2022)
- az Állatorvostudományi Egyetem Tűzvédelmi Szabályzata (2017)
- az Állatorvostudományi Egyetem Havarria Terve (2022)
- a 3/2022/2023 (XI.23.) számú rektori utasítás - az Állatorvostudományi Egyetem Biológiai Biztonsági Szabványos Működési Eljárásairól (SOP)
- a Tisztítási-fertőtlenítési Rektori Utasítás (2022)
- az Állatorvostudományi Egyetem Egyéni Védőeszköz Juttatási Szabályzata (2022)

Az Intézet valamennyi munkavállalójára kötelező érvényű ezen szabályzatok ismerete és betartása. Az egyetemi munka- és tűzvédelmi oktatás új belépőként, illetve évente ismétlődően minden munkavállaló részéről elvégzendő. Az Alkalmazott Élelmiszertudományi Tanszék, a Digitális Élelmiszerlánc-tudományi Tanszék és az Élelmiszer-higiéniai Tanszék munkatársai vonatkozásában a fenti előírásokon túl további intézeti követelmények nem kerülnek meghatározásra. Az Élelmiszerlánc Laboratórium Centrum munkavállalóira az általános egyetemi előírásokon felül jelen szabályzat tartalmazza a laboratóriumi tevékenységre vonatkozó speciális munkavédelmi követelményeket.



2. Az intézet valamennyi egységére vonatkozó, általános munkavédelmi szabályok

Az Egyetem Munkavédelmi Szabályzatában foglaltak szerint:

2.1. A munkavállaló kötelességei

- az előírt időben és helyen, biztonságos munkavégzésre alkalmas állapotban megjelenni;
- a munkahelyén csak olyan tevékenységeket folytatni, amelyhez szükséges szakmai és munkavédelmi ismeretekkel rendelkezik, és amivel megbízták;
- a munkavégzéshez biztosított eszközök biztonságos állapotáról a tőle elvárható gondossággal és szakszerűséggel meggyőződni, azokat rendeltetésüknek megfelelően, a gyártó üzemeltetési utasításainak, illetve a munkáltató utasításainak megfelelően használni, a számára meghatározott tisztítási, karbantartási feladatokat elvégezni;
- részt venni az előírt oktatásokon, vizsgákon, orvosi vizsgálatokon és ellenőrzéseken.

Az egyetemi munkavédelmi folyamatoknak a napi munkavégzés szempontjából kiemelt fontosságú szereplői:

- **Egyetemi munkavédelmi megbízott** (Pataki Edina): a rektor által megbízott személy, aki szakmai támogatást nyújt a munkavédelmi feladatok elvégzésében. Munkáját a Biztonságszervezési Osztály vezetőjének szakmai irányításával végzi. Joga van az Egyetem területén munkát végző saját és külső céges munkavállalók munkavégzésének ellenőrzésére. A szervezeti egységeknél ellenőrzést végez a jóváhagyott munkaterv szerint.
- **Tanszéki/szervezeti munkavédelmi felelős**: A szervezeti egység vezetője által írásos megbízással ellátott személy, akinek joga és kötelessége az illetékességi területén a munkavállalókat munkavédelmi szempontból oktatni, ellenőrizni, az előírások betartását megkövetelni.
- **Munkát közvetlenül irányító vezetők** (pl. laborvezető): Munkanaponként (műszakonként) a munka megkezdése előtt – és szükség szerint később is – köteles meggyőződni a munkahelyek és a munkaeszközök megfelelőségéről, a szükséges védőeszközök és berendezések megfelelőségéről és rendeltetésszerű használatáról, a munkavállalók (hallgatók) biztonságos munkavégzésre alkalmas állapotáról és szabályos munkavégzéséről, valamint a munkahelyi rend és fegyelem meglétéről. A tapasztalt hiányosságokat megszünteti, illetve a megszüntetés érdekében intézkedik.

2.2. Az üzemi baleset fogalma, teendők üzemi baleset esetén

- Üzemi baleset az a baleset, amely a biztosítottat a foglalkozása körében végzett munka közben vagy azzal összefüggésben éri, vagy amelyet a biztosított munkába, vagy onnan a szállására menet közben szenved el (úti baleset).
- Nem üzemi baleset az, amely kizárólag a sérült ittassága miatt következett be, vagy a munkahelyi feladatokhoz nem tartozó, engedély nélkül végzett munka, engedély nélküli járműhasználat, munkahelyi rendbontás során történt.
- Üzemi baleset esetén – az elsősegélynyújtás és a szükség szerinti segítség hívását követően – értesíteni kell a Biztonságszervezési Osztályt a balesetről. A Biztonságszervezési Osztály illetékes jelezőkönyvet vesz fel az esetről.

2.3. Elsősegélynyújtó és fertőtlenítő készletek



Az intézet tanszék valamennyi laboratóriumában, valamint az intézeti titkárságon elsősegélynyújtó pontok kerültek kialakításra, ahol szabványos elsősegély-felszerelés („közepes” készlet), speciális edényzetben tárolt steril szemöblítő oldat, valamint a kisebb sebek ellátásához szükséges vízálló, nagy szakítószilárdságú gyorstapaszk állnak rendelkezésre.

Az elsősegély-felszerelések lejáratí idejét a tanszéki munkavédelmi megbízott követi nyomon és gondoskodik a pótlásukról, amennyiben lejárnak.

A laboratóriumokban helyiségenként felhasználásra kész készletben megfelelő felületfertőtlenítő-szert kell hozzáférhető helyen tartani.

2.4. Takarításra vonatkozó szabályok

Az Egyetem Tisztítási, fertőtlenítési útmutatójában foglaltak szerint:

- A takarításhoz használt eszközöket, vegyszereket erre a célra kialakított külön helyiségben vagy szekrényben kell tárolni, az ezeken jelölt tárolási feltételek betartása mellett. A takarításhoz használt vegyszereket eredeti csomagolásukban, vagy jól láthatóan és értelmezhetően megjelölt, az azonosítást és a rendeltetésszerű használatot biztosító edényben kell tárolni. Az adagolóhoz használt eszközöket meg kell jelölni.
- A takarítószereket elzárva kell tárolni, ügyelve a minőség-megőrzési idejükre. Lejárt minőség-megőrzési idejű takarítószert használni tilos.
- A tisztító és fertőtlenítőszeres aktuálisan érvényes biztonsági adatlapját a szerek tárolási helyén, jól hozzáférhetően kell tárolni.



3. Az oktatási tevékenységre vonatkozó intézeti munka- és balesetvédelmi előírások

3.1. A hallgatókra vonatkozó specifikus előírások

Az Egyetemen csak olyan **hallgató** vehet részt a képzésben, aki

- az előírt egészségügyi feltételeknek megfelel,
- a munkavédelmi oktatáson igazoltan részt vett és megfelelt,
- a gyakorlati foglalkozás előtt elsajátította a helyi, gyakorlati tudnivalókat.

- A hallgató csak felügyelet mellett foglalkoztatható és csak olyan tevékenységet végezhet, amelyre előzetesen kioktatták és azzal megbízták, továbbá, ami az egészségét és a testi épségét nem veszélyezteti.
- A hallgatók munkavédelmi elméleti felkészítésének rendjét az oktatási rektorhelyettes kezdeményezésére rektori utasítás szabályozza.
- A gyakorlati foglalkozások elején – szükség esetén közben is – ismertetni kell a tevékenység rendjét, veszélyeit, a biztonságos munkavégzés szabályait, az anyagok, eszközök, védőeszközök rendeltetésszerű és biztonságos használatát, be kell mutatni ezek alkalmazását.
- Az első ételmiszer-higiéniái gyakorlaton a gyakorlatvezető a hallgatókat a gyakorlatokkal kapcsolatos munka és balesetvédelmi oktatásban részesíti és az oktatást a csatolt minta szerint dokumentálja. A dokumentumon a hallgatók aláírásukkal igazolják, hogy munka és balesetvédelmi oktatásban részesültek.
- A hallgató a munkavégzése során történt balesetét, a munkaidő kieséssel nem járó sérülését és rosszullétét a gyakorlat vezetőjének köteles azonnal jelenteni.
- A gyakorlat vezetője minden, a munkaképtelenséggel nem járó sérülésről köteles feljegyzést készíteni a rendszeresített baleseti naplóba.
- A gyakorlat vezetésével megbízott személy minden bekövetkezett balesetet köteles bejelenteni az egyetem munkavédelmi szervezetének, illetve külső foglalkoztató esetében egyéb megállapodás hiányában foglalkoztató képviselőjének.
- A munkabalesetek helyszínét, az azzal kapcsolatos berendezéseket, készülékeket stb. a helyszínen a kivizsgálás megtörténteig változatlanul kell hagyni, kivételt képeznek az indokolt változtatások (mentés).



3.2. Az Élelmiszer-higiéniai hallgatói gyakorlóterem használati rendje

- A helyiség berendezése az intézetvezető, rendeltetésszerű használata a foglalkozásért felelős személy (oktató, gyakorlatvezető, rendezvényszervező) felelőssége.
- A telepített bútorzaton (asztalokon, padokon) kívül, csak a hozzájuk tervezett székeket szabad a helyiségben használni.
- A használat ideje alatt egyetlen egy ajtó sem lehet kulcsra zárva, elreteszelve vagy eltorlaszolva.
- A berendezési tárgyakon kívül más tárgy, eszköz (pl. táska, ruházat) nem lehet a helyiségben. Külön ellenőrizni kell a közlekedési utak teljes szabadon hagyását.
- A gyakorlatok során a hallgatók által használt készülékeket, eszközöket a gyakorlat vezető minden foglalkozás előtt köteles munkavédelmi szempontból ellenőrizni. Balesetveszélyes, sérült eszközzel, berendezéssel, készülékkel a hallgatók még közvetlen felügyelet mellett sem végezhetnek munkát.
- A helyiségekben dohányozni tilos. Semmi olyan eszköz nem használható, ami tüzet okozhat, vagy riadalmat kelthet. Ennek végrehajtását folyamatosan ellenőrizni kell.
- A helyiségben vagy a bejárata közelében 1 db tűzoltó készüléket kell készenlétben tartani.
- Rendellenesség esetén a gyakorlatvezető határozottan lépjen fel a rend megőrzése, szükség esetén a helyiség, az épület gyors és rendezett elhagyása érdekében.
- A használat végén a helyiségeket ellenőrizni kell, nehogy visszamaradjon tüzet okozható körülmény. Meg kell győződni arról, hogy a helyiségekben senki sem maradt.

A hallgatókra vonatkozó laboratóriumi munkavédelmi oktatás jegyzőkönyve a [C.] mellékletben, a tananyaga az [D.] Mellékletben található. A számonkérés, visszaellenőrzés szóban történik.

4. Az ÉLC specifikus munka- és balesetvédelmi szabályai

A Laboratórium Centrum két egységből áll:

- Élelmiszer-mikrobiológiai Laboratórium
- Élelmiszer-toxikológiai Laboratórium

Az Élelmiszerlánc Laboratórium Centrumban huzamosabb ideig kizárólag az ottani munkavégzésre kijelölt személyek, valamint a felügyeletük alatt tartózkodó hallgatók végezhetnek tevékenységet.



A teljes Élelmiszer-mikrobiológiai Laboratórium, valamint az Élelmiszer-toxikológiai Laboratórium mintaelőkészítő és műszeres analitikai helyiségei a Marek utca 2. szám alatti épület utcafronti részén üzemelnek. Az Élelmiszer-toxikológiai Laboratórium LC-MS/MS berendezése, a hozzá tartozó specifikus mintaelőkészítő eszközökkel együtt, a Gyógyszertan Laboratórium Centrum (S épület) földszintjén működik. A laboratóriumi helyiségek alaprajzai az [A.] mellékletben találhatóak.

A Laboratórium Centrum területén használt veszélyes anyagokra és mikroorganizmusokra vonatkozó előírászerű információk nyilvántartása az egyetemi szabályzatokkal összhangban, az ÁTE erre dedikált belső tárhelyén, elektronikusan történik. Az anyagbiztonsági adatlapok elektronikusan érhetők el a hálózati meghajtón, valamint a Laboratórium Centrum számítógépeinek merevlemezein.

A Laboratórium Centrumban munkát végző új belépők részére belső munkavédelmi és balesetvédelmi oktatás kerül megtartásra, amelynek elvégzése a munkavégzés megkezdésének feltétele. A belső oktatás tartalma rendszeres időközönként megújításra kerül, az aktuális működési körülményekhez igazodva. A belső képzés részletes anyagát jelen szabályzat 5. pontja tartalmazza, az oktatásról készült jegyzőkönyv a B. mellékletben található.

A belső oktatási anyag tartalma a Laboratórium Centrum működésében bekövetkező változások – így különösen költözés, átszervezés, új berendezések, vegyi anyagok vagy mikroorganizmusok használatba vétele – esetén felülvizsgálatra és szükség szerint aktualizálásra kerül.

4.1. A laboratórium centrum helyiségeinek általános műszaki-biztonsági adatai

Közműelzárási lehetőségek: lásd [A.] melléklet
Tűz- és robbanásveszélyes folyadékok tárolása: 5 db robbanásbiztos szekrény (Gyógyszertan Tsz, S épület 1 db; Marek utcai épület előkészítő helyiség 1 db; C. épület tetőtér, hallgatói gyakorló előkészítő 1 db; C. épület földszint, Élettan Tsz. előtér 1 db; Rottenbiller utcai épület raktár, Takarmányozástan Tsz, 1 db.)
Veszélyes (mérgező, maró stb.) anyagok tárolása: Elkülönített, zárható szekrényekben, megfelelő anyagú polcon, vagy polc béleléssel.
Gázpalackok (töltet, darab, hely): 4 db nitrogén palack (PW 200 bar; PH 300 bar; TW 66,3 kg; WC 50 l; 10 m ³ ; 4.5 N ₂) (Gyógyszertan Tsz, S épület 1 db; Marek utcai épület előkészítő helyiség 3 db)
1 db argon palack (150 bar; 10 l, 99,999 % Ar) (Gyógyszertan Tsz, S épület)



1 db propán-bután palack háztartási felhasználásra gyártott, 11,5 kg töltettségű (Marek utcai épület mikrobiológiai laboratórium)	
Tűzvédelmi eszközök:	
Tűzoltó készülékek:	a laboratórium helyiségekben, összesen: 3 db (lásd [A.] melléklet 1 db tűzoltó pokróc
Fali tűzcsap tömlővel, sugárcsővel	nincs
Föld feletti tűzcsap	nincs
Tűzveszélyes folyadék, vegyszer felítására rendelkezésre áll:	vödör, laboratóriumi biztonsági adszorbens
Tűzjelző, füst/hő érzékelő, gázérezkelő, egyéb:	
tűzjelző:	nincs
füstérezkelő:	nincs
Kijelölt	
dohányzóhely:	az udvaron
pihenő:	az udvaron
étkező:	nincs
menekülési út (vészkijárat, irányfény):	ld. [A.] melléklet
elsősegélyhely:	Marek utcai épület előkészítő helyiség
elsősegélynyújtó:	Dr. Nagy Edith
Áramszünet	esetén nincs
veszély:	
Az egyes helyiségekben használt veszélyes eszközök, technológiák:	
Ipari áram (380 V):	Marek utcai épület előkészítő helyiség
Nagyfeszültség (10 kV)	Gyógyszertan Tsz, S épület, az LCMS berendezés ionforrása.
A laboratórium centrum speciális veszélyei (pl. biológiai tényezők), a megelőzés módjai és eszközei	
Mikroorganizmusok (baktériumok, penész- és élesztőgombák). A megelőzés módja: rendszeres fertőtlenítés, a potenciálisan fertőző anyagok autoklávban (121 °C, 30 min) történő sterilizálása.	
Veszélyes hulladék gyűjtése: (mit, hol, miben stb):	
Elkülönített edényzet, elszállítás szerződés szerint	
A gyűjtés pontos módját az egyetemi Biológiai Biztonsági Szabványos Működési Eljárás (2022) szabályozza.	
Egyéb (pl. munkaeszközök felülvizsgálata, nyilvántartási/jelentési kötelezettség, speciális feladat tűz/rendellenesség esetén) helyi biztonsági követelmény.	



Munkaeszközök felülvizsgálata: szükség szerint.

Speciális rendelkezés tűz esetén:

Gyógyszertan Tsz, S épület, illetve a Marek utcai épület műszeres labor helyiség a nagyértékű műszer (LC-MS/MS, illetve HPLC berendezés) jelenléte miatt szén-dioxiddal oltandó!

5. Az ÉLC specifikus munkavédelmi oktatási tananyaga

5.1. Védőruházat

A laboratóriumokban végzendő munka megfelelőségének biztosítása, illetve az ott dolgozók testi épségének és egészségének biztosítása érdekében ezekben a helyiségekben megfelelő laboratóriumi védőruházat viselése kötelező. A laboratóriumi védőruházat az adott egységben munkavégzésre kijelölt, ott huzamosan tartózkodó személyek számára:

→ Fehér színű, tiszta pamut hosszú nadrág, felső, hosszú ujjú köpeny, két váltásban, amik hetente tisztítandóak.

→ Megfelelő laboratóriumi/munkavédelmi lábbeli, utcára nem használt.

Speciális veszélyesség laboratóriumi folyamatokhoz további védőeszközök állnak rendelkezésre, amik használata az adott feladat végzése közben kötelező:

→ Minta előkészítéshez, veszélyes anyaggal/mikrobákkal való munkához: egyszerhasználatos latex és nitril kesztyűk (púdermentesek, steril, illetve nem steril, a használat helyétől függően)

→ Veszélyes anyaggal/mikrobákkal való munkához, szükség esetén: védőszemüvegek és pormaszkok (Supair 23305 FFP3; En149:2001 CE 0086).

→ A -70 °C-os fagyasztóládában tárolt minták kivételéhez LABRADOR 2470 CET10 védőkesztyű.

Az egyéni védőeszközök megfelelőségének értékelése az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/425 rendelete szerint történik.

Az Egyetem Egyéni védőfelszerelés juttatási szabályzatában foglaltak szerint a munkavállalók

→ a részükre biztosított egyéni védőfelszereléseket, ruházatot munkájuk során kötelesek viselni, megóvni és elvárható módon tisztán tartani. Szándékos rongálás esetén kötelesek a kárt megtéríteni,

→ kötelesek az egyéni védőeszközök rendeltetésszerű használatát, a karbantartás módját elsajátítani,



- kötelesek a védőeszköz elhasználódását munkahelyi vezetőjüknek jelezni, az alkalmatlanná vált eszközöket leadni,
- az egyéni védőeszköz használatáról nem mondhatnak le, azt a munkahelyről nem vihetik el.

Az egyéni védőeszköz, védőfelszerelés a dolgozót a munkába állástól kezdődően illeti meg.

A munkavállaló jogosult megtagadni a munkavégzést, ha a számára kiadott egyéni védőeszköz nem használható/működőképes, vagy a munkavégzéshez nem kapott egyéni védőeszközt és ezek miatt élete, egészsége, testi épsége veszélyeztetve van.

5.2. Tiltott tevékenységek a Laboratórium Centrum meghatározott területein

- Az Élelmiszerlánc Laboratórium Centrum valamennyi helyiségében – hasonlóan az Egyetem minden, zárt térben levő helyiségéhez – tilos a dohányzás.
- Nyílt láng használata csak a megfelelő tűzvédelmi besorolású helyiségekben (pl. laboratóriumok) engedélyezett, az irodában tilos.
- Nem az Egyetem leltárába tartozó elektromos készülékek használata csak az illetékes műszaki döntéshozóval történt előzetes egyeztetésnek megfelelően engedélyezett.
- A Laboratórium Centrum laboratóriumaiban tilos ételt és ital fogyasztani. Ez vonatkozik a hallgatói gyakorlóteremben tartózkodó hallgatókra is.
- A Laboratórium Centrum laboratóriumaiban nem tartózkodhatnak állatok.

5.3. Általános laboratóriumi szabályok

5.3.1 Kémiai veszélyekkel kapcsolatos szabályok

- Veszélyes anyagok csak a kijelölt, biztonságos, az előírt feliratokkal és jelölésekkel ellátott, zárható szekrényben (tárolóban) helyezhetőek el.
- **A dolgozó az általa készített oldatokat címkével köteles ellátni, melyen az oldat neve, koncentrációja, a készítés időpontja és a készítő neve fel van tüntetve.**
- A tárolásért felelős személy köteles vezetni az előírt nyilvántartást és azt legalább 5 évig megőrizni.
- A laboratóriumi munkahelyeken (asztal, fülke) csak azoknak a vegyszereknek üvegei tarthatók, amelyek a végzett munkához szükségesek. A többi vegyszer laboratóriumban csak vegszerszekrényben tárolható, megengedett mennyiségben.



- Az egyes laboratóriumokban a tűz- és robbanásveszélyes folyadékokból a tárolható mennyiséget a mindenkor érvényes tűzrendészeti előírás szabályozza.
- 5 literes, vagy annál nagyobb savas, lúgos vagy tűzveszélyes folyadékot tartalmazó üveget kézben szállítani, (pl. raktárból, laboratóriumban, folyosón, udvaron, lépcsőn, stb.) tilos.
- Méregnek nevezzük a magyar előírások szerint azokat a vegyszereket, amelyek 1 g vagy az alatti mennyiségben a szervezetbe jutva halált okoznak.
- Mérgeket tartalmazó edényeken a mérgejelzést minden esetben fel kell tüntetni.

Mérgek kezelése és tárolása

- Mérgeket jól zárható helyen, mérge szekrényben kell tárolni. A mérge szekrény ajtaján a "Mérgező anyag" feliratot kell elhelyezni.
- Mérgeket jól zárható és "Mérge" felirattal ellátott edényben kell tartani.
- A mérge szekrényt csak szakképzett személy kezelheti.
- A mérgek kezelése a csak "Mérge gutasítás" előírásai szerint történhet.
- A mérgezés vagy gyanúja esetében a munkatársat orvosi rendelőbe kell szállítani, illetve orvost kell hívni, akinek megérkezéséig a mérge zések kezelésére vonatkozó alapeljárás előírásait kell érte lemszerűen végrehajtani.

5.3.2 Mikrobiológiai veszélyekhez kapcsolódó szabályok

- Minden mikrobiológiai preparátumot és tenyészetet potenciális fertőző forrásnak kell tekinteni.
- A laboratóriumi munka során védőöltözet (munkaköpeny vagy munkaruha) viselése kötelező.
- Mikrobatenyészetek csak megfelelően lezárt edényben tárolhatók.
- Élő mikroorganizmusokat tartalmazó tápközegeket a lefolyóba önteni szigorúan tilos!
- A munka befejezése után a kézmosás és a munkaterület fertőtlenítése kötelező.
- Ha a vizsgálati anyag, mikroba tenyészet elcseppen, kifolyik, vagy a beoltott táptalajt, ill. fertőzött anyagot tartalmazó üveg eltörik, a laboratórium padlójára, vagy tárgyaira jutott anyagot, ill. a szétszóródás helyét fertőtleníteni kell. Az alkalmazható felület-fertőtlenítőszer listája a mikrobiológiai laboratóriumban van kifüggesztve. Takarítani csak megfelelő idejű (az alkalmazott vegyszerre előírt) fertőtlenítési idő eltelte után szabad.
- A mikroba-tenyészeteket tartalmazó edények és eszközök csak sterilizálás után mosogathatók el. Egyszer használatos edényeket és eszközöket csak sterilizálás után szabad a hulladéktárolóba helyezni.



- Élő kórokozót, vagy toxint tartalmazó vizsgálati anyagokat csak automata pipettával szabad felszívni. A pipetta-hegyet használat után fertőtlenítő oldatba kell meríteni és sterilizálásig abban kell tárolni.
- A hallgatói laboratóriumban bármely sérülést vagy szennyeződést (kémiai, mikrobiológiai vagy egyéb eredetű) az oktatónak azonnal jelenteni kell. Bőrre került anyag esetén a szennyezett ruházat eltávolítása után az érintett bőrfelületet azonnal le kell mosni a vonatkozó biztonsági adatlapban előírt módon. Szembe jutott anyag esetén mindkét szemet bő vízzel, langyos folyóvíz alatt – dörzsölés nélkül – ki kell öblíteni, és szükség esetén orvosi ellátást kell kérni.

5.3.3 Mechanikai, fizikai veszélyekhez kapcsolódó szabályok

- A forgó alkatrészekkel rendelkező berendezések fedelét (pl. centrifugák, sajtkád) gondosan le kell zárni az elindításuk előtt. A berendezéseket kinyitni csak azután szabad, hogy a forgás teljesen leállt.
- A nagy nyomáson üzemelő (sajtprés, HPLC pumpa), nagyon éles (kések), vagy magas hőmérsékletű (gőzölős sütő) berendezések üzemeltetését csak kiemelt óvatossággal szabad végezni, a gyártó által rendelkezésre bocsátott üzemeltetési útmutató teljes ismeretében, a megfelelő védőeszközök (védőszemüveg, védő-, vagy hőszigetelő kesztyű) alkalmazásával.

5.4. Baleseti veszélyforrások a Laboratórium Centrum laboratóriumaiban

Az Élelmiszerlánc Laboratórium Centrum laboratóriumaiban az alábbi fő baleseti veszélyforrásokkal kell számolni a munkavégzés során

1. Robbanásveszély
2. Tűzveszély
3. Maró és egyéb tulajdonságú anyagok okozta veszély
4. Éles, hegyes tárgyak által okozott veszély
5. Áramütés veszélye

5.4.1 Robbanásveszély



A laboratóriumokban robbanás keletkezhet:

- robbanó tulajdonságú, illetve robbanékony gőzöket, gázokat párologtató vegyszerektől;
- gázömlés miatt, és



→ túlnyomásos berendezések meghibásodása, vagy nem rendeltetésszerű használata miatt.
A fenti okok miatt fennálló robbanásveszély elkerülése, csökkentése érdekében az alábbi rendszabályok szigorú betartása elengedhetetlen.

- a) Éter vagy éter-tartalmú vegyszer, petroléter, használata esetén az összes nyílt lánggal égő berendezést (pl. Bunsen-égőt) el kell oltani. A laboratórium ajtajára "Robbanásveszély" figyelmeztető táblát kell ideiglenesen kifüggeszteni.
- b) A munkahelyek robbanásbiztonsági követelményeit az MSZ 17304/1983. tartalmazza.
- c) A fokozottan robbanásveszélyes vegyszereket robbanásbiztos szekrényben kell tárolni. A robbanásbiztos szekrényre vonatkozó előírásokat az MSZ 9905 tartalmazza.

Az Egyetem Havaria Tervében foglaltak szerint:

- **Gázömlés** esetén az ajtókat és az ablakokat sürgősen ki kell nyitni.
- A gázvezeték, vagy – ha ez nem lehetséges – a főelzárót azonnal el kell zárni.
- Azonnal értesíteni kell a Műszaki Osztályt.
- Az adott épületen belüli terület elektromos fogyasztóit azonnal áramtalanítani kell. A szellőztető rendszereket azonnal le kell állítani.
- Meg kell szervezni és a lehető legrövidebb időn belül meg kell kezdeni a terület kiürítését.
- Elő kell segíteni a szellőzés gravitációs módjait (ablakok, ajtók nyitása).
- Fokozottan ügyelni kell a robbanás és a tűz elkerülésére.
- Figyelembe kell venni, hogy a földgáz átlagos sűrűsége nagyobb a levegőénél, gázömléskor ezért lefelé fog áramlani, csatornába, vízvezetőbe, lefelé vezető szellőző rendszerbe is kerülhet. Az ilyen elszivárgás lehetőségét a gázömlés következményeinek felszámolása során mindig figyelembe kell venni.
- A főelzáró előtti gázömlés esetén azonnal értesíteni kell a szolgáltató ügyeletét.

Gázpalackok kezelése és használata



- A gázpalackok közül a laboratóriumi helyiségben csak az tartható bent, amelyet éppen használnak (pl. készülékhez van csatlakoztatva), vagy használata az adott munkafolyamat során várható.
- A gázpalackokat eldőlés ellen rögzítve kell felállítani. A rögzítéshez láncot, vagy merev, csuklós bilincseket kell használni.
- Gázpalackokat csak hozzáértő, a palackok kezelésében jártas dolgozó kezelhet.

- Tilos gázpalackban gázokat keverni, gázt egyik gázpalackból a másikba átengedni, vagy a palackot éghető gázzal újból tölteni. Ilyen műveleteket csak palacktöltéssel, illetve gázelőállítással iparszerűen foglalkozó üzem végezhet.

Palackok rendeltetése	Színjelzés	A nyomáscsökkentő szelep felerősítésének módja
Oxigén	kék	jobbmenetes csavarzat
Sűrített levegő	lila	jobbmenetes csavarzat
Nitrogén	zöld	jobbmenetes csavarzat
CO ₂ és más nem égő gáz	szürke	jobbmenetes csavarzat
H ₂ és más égő gáz	piros	balmenetes csavarzat
Dissous-gáz	sárga	kengyeles szorító

- A gázpalackok elzáró szerkezetén javításokat csak a töltőállomás végezhet. Rozsdás szeleppel a palackokat használni tilos.
- Az olyan gázpalackot, amelyen a jelölés nem igazolja kétséget kizáróan rendeltetését, illetve azt megállapíthatóan más célra használták, mint amire engedélye szólt, újból megtölteni és forgalomba hozni csak a vonatkozó palack-szabvány rendelkezései szerint szabad.
- Hibás és üres palackokat külön és feltűnően megjelölve kell tárolni.
- A gázpalackokat - a kiürítettet is - csak elzárt állapotban és felcsavart szelepvédő sapkával szabad tárolni.
- A gázpalackok tárolásával és szállításával kapcsolatos részletes szabályokat az MSZ 6292-81.sz. szabvány tartalmazza.

5.4.2 Tűzveszély



- Tűzveszélyes anyagok (alkohol, denaturált szesz, benzin, benzol, xilol stb.) használatakor a nyílt lángtól távol kell dolgozni vagy erre az időre a nyílt lángot el kell oltani.
 - Tűz- és robbanásveszélyes vegyszerek és anyagok tárolására MSZ 9905 szerint készített, acéllemez robbanásbiztos szekrényt kell alkalmazni.
 - Égő gyufát és cigarettavéget szemétyűjtőbe, papirkosárba dobni vagy a laboratóriumi helyiségekben szétdobálni szigorúan tilos.
 - A kézi tűzoltó (poroltó, haboltó) készülék használatára minden dolgozót ki kell képezni.
- Laboratóriumi tűz esetén a tennivalók alapvető sorrendje a következő:
- a) emberélet mentése,



- b) tűzjelzés
- c) a gázfőcsap elzárása, gyúlékony anyagok eltávolítása,
- d) az oltás megkezdése.

Tilos

- **emberen a tüzet kézi tűzoltókészülékkel oltani!**
- **szerves oldószert, olajat, égő nátriumot vagy magnéziumot, villamos berendezést vízzel oltani!**

Az Egyetem Havaria Tervében és Tűzvédelmi Szabályzatában foglaltak szerint:

- A tűzjelzés észlelése esetén a munkavállalóknak, illetve hallgatóknak késlekedés nélkül meg kell kezdeniük az épület elhagyását a pillanatnyi tartózkodási helyükhöz legközelebb eső vészkijárat felé.
- A tűz keletkezési helyének és terjedésének figyelembevételével, amennyiben a tűzoltóság arra külön utasítást nem adott a Biztonságszervezési Osztályvezető dönt a használandó menekülési útvonalokról, a menekülés irányáról.
- Minden munkavállaló elsődleges feladata saját testi épségét nem veszélyeztetve segíteni az épületben tartózkodó személyek kimenekítését, külön figyelmet fordítva a mozgásukban és cselekvőképességükben korlátozott személyek kimentésére.
- Életkor, egészségi-, fizikai állapot alapján elvárható személyes részvétellel, a tűzjelzéssel egy időben a rendelkezésre álló felszereléssel, eszközzel, meg kell kezdeni a tűz oltását (tűzoltó készülék, tűzcsap).
- Minden tüzet — az eloltott tüzeseteket is — jelenteni kell a tűzoltóságnak. A tűzoltóságnak történt tűzjelzés után a tüzről értesíteni kell a Műszaki Osztály vezetőjét is.
- **Tűz vagy egyéb veszélyhelyzet esetén a segélyhívó szám: 112.**
- **A Katasztrófavédelem ügyeleti száma: 06-80-204-492**
- Villamos berendezésekben, vagy azok közelében keletkezett tűz esetén az oltás megkezdése előtt feszültség mentesíteni kell. A feszültségmentesítés végrehajtható a gép kapcsolójával, valamint a tűzvédelmi főkapcsolóval az épület teljes területére.

5.4.3 Maró és egyéb veszélyes tulajdonságú anyagok okozta veszély





Különbféle maró anyagok használata során a következő, speciális rendszabályok szigorú betartása szükséges.

- Ilyen anyagokat szájjal pipettázni tilos. Erre a célra csak pasteur, resila és automata pipetták használhatók.
- Savak hígításánál - elsősorban kénsavas hígításnál - mindig a savat öntsük cseppenként, óvatosan a vízhez, sohasem fordítva.
- Maróanyaggal leöntött ruházatot azonnal le kell cserélni, az érintett testrészt, testfelületet bő vízzel alaposan le kell mosni.
- Azokat a laboratóriumi helyiségeket, ahol mérgező gázokkal vagy vegyi anyagokkal dolgoznak, külön hatásos szellőző-berendezéssel (az elszívó-csatornában 6-10 m/s léghuzatsebesség szükséges) kell ellátni. Olyan vegyifülkét kell létesíteni, melynek üvegfalai tökéletesen zárnak és melyekben a gáz- és vízcsapok kívülről szabályozhatók.
- Ásványi és szerves savakat, valamint tűzveszélyes folyadékokat 5 literen felüli mennyiségben a laboratóriumon kívül, külön helyiségben kell elhelyezni, elzárva tartani.
- A laboratóriumban étert, acetont, petrolétert, benzolt csak vízfürdőn, vagy inframelegítő készülékeken lehet desztillálni, nyílt lángnál oldószereket desztillálni tilos.

Az egészségre ártalmat jelentő vegyszerek kezelésénél a következők szerint kell eljárni:

- Tömény savak (kénsav, sósav, salétromsav, egyéb maró anyagok) töltésénél, illetve kiöntésénél óvakodni kell attól, hogy a szétfröccsenő cseppek a dolgozók kezére, arcára, ruhájára kerüljenek. Védőszemüveg, védőköpeny, védőcipő és gumikesztyű használata kötelező.
- Hígításkor mindig az előre lemért vízbe kell önteni a megfelelő mennyiségű tömény savat (kénsav). Tömény lúgok készítésénél az előzőkhöz hasonló óvatossággal kell eljárni, tömény lúgok oldását minden esetben hideg vízfürdőben kell végezni.
- Nagy mennyiségű ammónia zárt helyiségben való felhasználásánál megfelelő szellőztetésről kell gondoskodni.
- Oldószerek (alkohol, éter, benzin, benzol, aceton, petroléter stb.) felhasználásánál a tűzveszély, illetve robbanásveszély miatt dohányozni tilos!
- Tilos lefolyóba könnyen illó tűzveszélyes folyadékokat (benzol, petroléter stb.) önteni!
- Tilos lefolyóba fémkálium-, nátrium-, kalcium-maradékokat bedobni!
- Tilos lefolyóba higanyt, vagy higany sókat önteni!



- Peroxidokat, perklorátokat, perklórsavat, krómsavat, vagy más, erősen oxidáló anyagokat csak védőszemüvegben lehet kezelni, tárolásuk nem történhet szerves anyagok közelében.
- A bróm a bőrön súlyos égési sebet okoz, gőze mérgező, használatánál gumikesztyű és védőszemüveg viselése kötelező. Brómozni csak fülkében szabad.
- Hidrogénperoxid fémekkel, fémsókkal és szerves anyagokkal robban.
- Ólom és vegyületeivel való munkánál porálarc viselése kötelező, munkaközben étkezni, dohányozni tilos!
- Higany és sói mérgezőek, ezért velük dolgozni csak hézagmentes padlózatú helyiségben szabad, védőtálca felett. Kiszóródott higany összeszedése után kénporral kell összesöpörni, illetve a helyiségben üvegtálra kitett kevés színjódot hagyjunk szublimálni.
- Magnézium okozta tűz esetén víz, hab, szén-tetraklorid (CCl₄), széndioxid (CO₂) használata tilos, a tűz csak homokkal vagy sok kalcium-karbonáttal (CaCO₃) oltható.
- Üveggészülékeket vákuum vagy nyomás alatt akkor szabad használni, ha azok hengeres, vagy gömbalakkal, illetve külön erre a célra vastag fallal készültek.
- Tilos nagy edényben kis mennyiségű folyadékot melegíteni!
- Minden gyúlékony anyag reagáltatásánál vagy desztillációjánál a berendezés alá tálcát kell tenni, amely tűz esetén megakadályozza szétfolyásukat.
- Desztillációknál ügyelni kell arra, hogy a hűtővíz be legyen kapcsolva és túlnyomás elkerülésre levegővel érintkezzék.
- Egészségre különösen ártalmas anyagot tároló edényt "mérreg" címkével kell ellátni és használat után el kell zárni.

5.4.4 Éles, hegyes tárgyak okozta veszély

Laboratóriumokban és egyéb vizsgáló, mintavevő helyeken gyakran kell dolgozni éles, hegyes tárgyakkal (késsel, ollóval, konzervnyitóval stb.) nem különben törékeny, a törés után élessé, szilánkossá, hegyessé váló tárgyakkal (üvegfélékkel, kémcsővel stb.). Ezen eszközök használata következtében fennálló baleset- és fertőzésveszély csökkentésére, illetve elhárítására az alábbi előírásokat kell betartani:

- Védőkesztyű viselése mintafeldolgozásnál.
- Védőszemüveg rendszeres viselése.
- Az éles, hegyes tárgyakat lehetőleg éllel, hegygel lefelé tartsuk.
- Munka közben az eszköz éle, hegye lehetőleg ne irányuljon dolgozó társunk felé, ilyen tartással ne közelítsünk munkatársunk felé.



- Laboratóriumi munkához hibás, repedt üvegedényzet nem használható.
- A laboratóriumokban a fenti tárgyak által okozott vágásos, szúrásos sérülések fertőződési veszélye miatt a sérültet azonnal elsősegélyben kell részesíteni.
- Üvegcsövekkel való munkáknál különös gondossággal járjunk el. Csak leömlesztett végű üvegcsöveket használjunk, dugón keresztül ne erőltessünk üvegcsövet, mert eltörhet.
- Üvegeket, üveglombokokat, főzőpoharakat szélüknél felemelni és vinni tilos.

5.4.5 Áramütés veszélye

A laboratóriumi készülékeink túlnyomó része villanyárammal működik. Ezek a készülékek, csatlakozó részeik (vezetékek, kapcsolók, dugaszolók stb.) csak hibátlan (pl. jó szigetelés, jó csatlakozás, alacsony feszültség stb.) állapotban nyújtanak biztonságot. Meghibásodás, elégtelen földelés érintésveszélyt jelentenek, és áramütéses balesetet okozhatnak. Az érintésveszély csökkentése, illetve megszüntetése érdekében kifogástalan érintésvédelmet kell nyújtani és biztosítani a dolgozónak, részükről pedig - saját érdekükben - be kell tartaniuk az érintésvédelmi rendszabályokat.

A laborban alkalmazandó és érvényben lévő érintésvédelmi szabályzatot, valamint ismereteket a 172. sz. és az 1600 sz. MSZ szabvány tartalmazza.

Az érintésveszély tekintetében fontos tudni, hogy embernél

- 10 mA áramerősség érezhető rázást,
- 20 mA áramerősség már görcsös áramütést,
- 30 mA áramerősség pedig halálos áramütést idézhet elő.

A törpefeszültség nem nagyobb 42 V-nál, a kiefeszültség nem nagyobb 250 V-nál, és minden olyan berendezés, mely 42 V-nál nagyobb feszültség egyenárammal működik, az már un. erősáramú berendezés. Ilyen pl. a világítási áram, a laborok motorikus berendezései.

Az érintésvédelem hatékonysága érdekében betartandó rendszabályok a következők:

- Elektromos árammal üzemelő mindennemű berendezés és készülék műszaki tájékoztatóját a műbizonylatát hozzáférhető helyen kell őrizni és a készüléket csakis az előírásnak megfelelően szabad működtetni.
- Elektromos berendezésekhez, kapcsolókhoz, dugaszolókhöz, stb. vizes kézzel nyúlni tilos.
- Bármely készülék, berendezés rázása, rövidzárlata, szikrázása, füstölése vagy más tapasztalható rendellenessége esetén azonnal áramtalanítandó, vagy a csatlakozó dugaszoló kihúzásával vagy a főkapcsoló kikapcsolásával. A rendellenesség megszüntetéséig az áramot újra bekapcsolni tilos!



- Vezetékek elszakadása, vagy leszakadása, szigetelőanyagának megsérülése esetén a sérülés helyét őriztetni kell, vagy meg kell jelölni, a figyelmet fel kell hívni rá és a vezetékeket sürgősen ki kell cseréltetni.
- Bizonyos határon felüli áramerősséggel dolgozó készülékekhez ívet húzó kapcsolóberendezést használni tilos. Ilyeneken csakis automata nyomógombos kapcsoló alkalmazható.
- Működő motorhoz, árammal működő forgó berendezéshez nyúlni tilos.
- A centrifugát csak a fedél felhelyezése után szabad elindítani és csak a megállás után szabad felnyitni.
- Az elektromos berendezések rendszeres időszakonkénti felülvizsgálatát szakemberek végezzék el.

5.5. Elsősegélynyújtás a laboratóriumban

5.5.1 Éles, hegyes tárgyak okozta balesetknél nyújtandó elsősegély

Vérzéseknél a verőeres (artériás, spriccelő) vérzéseket szorítókötéssel, a szivárgó (vivőeres, vénás) izomvérzéseket nyomókötéssel kell ellátni.

5.5.2 Csonttörésetén nyújtandó elsősegély

Csonttöréseknél még ideiglenesen is alkalmazni kell rögzítést.

5.5.3 Robbanás, gázömlés okozta sérülésnél, balesetnél nyújtandó elsősegély

Gőzkifúvás, forró fém stb. által okozott égési sebet steril gézzel kell ellátni.

Gázömlés miatt sápadt, fejfájásról, hányingerről panaszkodó vagy elájult dolgozót azonnal friss, esetleg mérsékelt huzatos levegőre kell vinni, pihentetni (ültetni, fektetni) - esetleg mesterségesen lélegeztetni - kell az orvos vagy mentő megérkeztéig.

5.5.4 Áramütés okozta balesetknél nyújtandó elsősegély

Vezetéken, berendezésen fogva maradt áramütöttet mielőbb szabadítsuk ki veszélyes helyzetéből, áramkikapcsolás, olvadó biztosíték eltávolítás, csatlakozó kihúzás útján. Ha ezek nem lehetségesek, feszültség alatt, de szigetelt padlózatra állva, szigetelt kézzel vagy szigetelést nyújtó tárgy segítségével. Kiszabadítás után az áramütöttet azonnal elsősegélyben, pl. mesterséges lélegeztetésben, szívmasszázsban kell részesíteni akár órákon át is, míg fel nem eszmél vagy míg az orvos, mentő meg nem érkezik.

Eszméletnél lévő áramütöttet pihentessük, szorosabb ruházatát oldjuk fel a légzés megkönnyítésére.



5.5.5 Maró anyagok által okozott baleseteknél nyújtandó elsősegély

Testre, kézre, szembe jutott - cseppent - savakat bőséges szappanos lemosással, szembe cseppentett felhasználásra kész közömbösítő oldattal, majd bőséges vizes öblítéssel közömbösíthetünk.

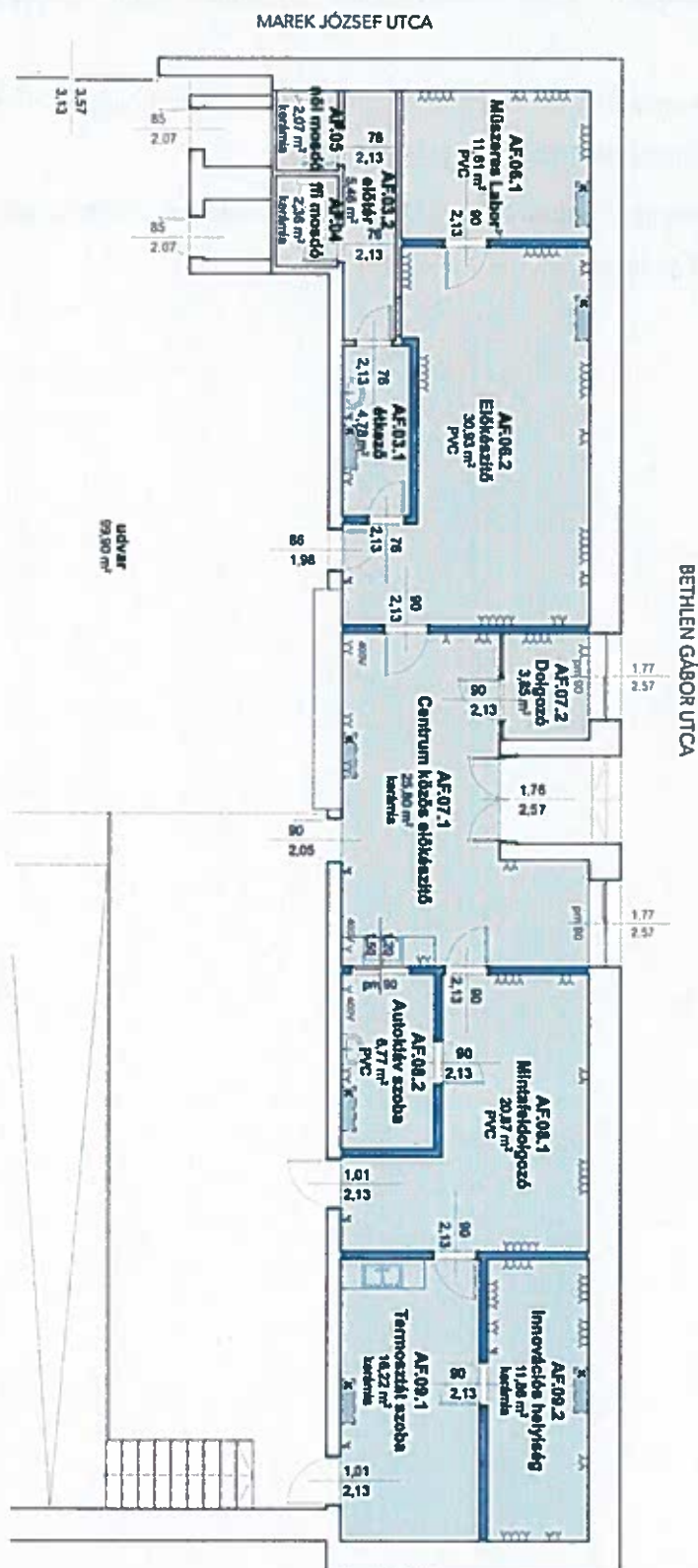
Lúgok esetében ugyanezeket előzetes eltávolítást követően bőséges vizes öblítéssel, illetve felhasználásra kész közömbösítő oldattal végezhetjük.

Szájba került maróanyagot, nem szabad lenyelni, a bőséges öblítést az említett antagonisták közömbösítő oldattal és bőséges vízzel kell elvégezni.



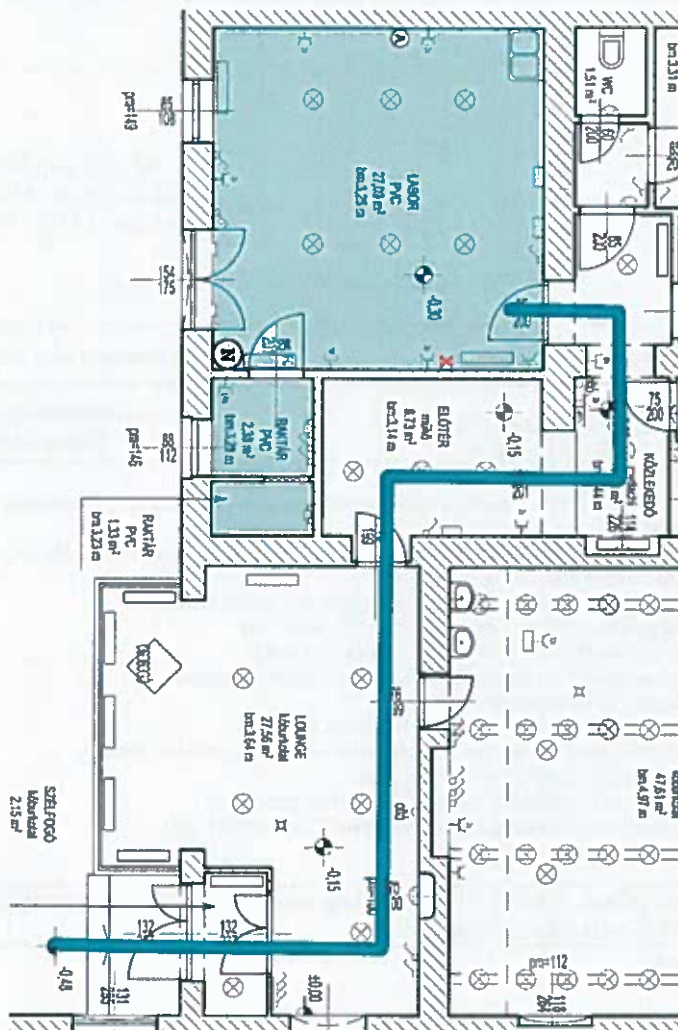
6. Mellékletek

[A.] Az Élelmiszerlánc Laboratórium Centrum helyiségeinek alaprajzi
Marek József utcai épület





Gyógyszertan Tanszék, R-S épület földszint





[B.] Az Élelmiszerlánc Laboratórium Centrum specifikus belső munka- és balesetvédelmi oktatásának jegyzőkönyve

Állatorvostudományi Egyetem
Élelmiszerlánc-tudományi Intézet
Élelmiszerlánc Laboratórium Centrum

Tűz- és munkavédelmi oktatási napló



Oktatásra kötelezettek száma: fő		Az oktatáson részt vettek száma: fő	
Oktató neve, beosztása: Dr. Lányi Katalin tudományos főmunkatárs munka- és tűzvédelmi megbízott		Az oktatás időpontja: év hó. nap Oktatás időtartama: 50 perc	
Az oktatás tárgya: <ul style="list-style-type: none">• A Tűzvédelmi és Munkavédelmi Szabályzatok ismertetése, a változások megbeszélése, az elérhetőség ismertetése• A munkavégzés személyi alapfeltételei (egészségügyi védőeszközök, munkaeszközök)• A munkahelyek ellenőrzése, hibajelentés• Közlekedési útvonalak, menekülési lehetőségek, felvonók használata• Dohányzás és nyílt láng használatának tilalma, lehetősége• Elektromos berendezések használata, fő elzárók helyei• Vegyi anyagok, tűrveszélyes folyadékok, gárpalackok használata• Biológiai veszély elleni védekezés• Érzékszervi, tisztálkodási lehetőségek, előírások és tilalmak• Gázüzemi berendezések. Gázszivárgás esetén szükséges tennivalók. Főelzáró• Baleset jelzése, segítség, napló, kivizsgálás• Tűzjelzés, oltás, menekítés, mentés. Tűzriadó terv ismertetése• Tűzoltó készülékek használatának ismertetése. Tűzcsp. (Tűzjelző)• Menekülési lehetőségek, útvonalak			
Az oktatás jellege: előzetes (alap) oktatás (új munkatárs) - pótoktatás, ismétlődő oktatás – rendkívüli oktatás (oka, elrendelője)			
Megjegyzés:			
Az oktató aláírása			
Az oktatáson részt venni kötelezett dolgozó			
Ssz.	Neve	Beosztása	Részvételt igazoló aláírása
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			



[C.] A hallgatói balesetvédelmi oktatás jegyzőkönyvei (magyar és angol nyelven)

Allatorvostudományi Egyetem

Elelmiszer-higiéniai Tanszék



Laboratóriumi munka- és balesetvédelmi oktatás naplója

Dátum:	20 . szeptember	
Az oktatás tárgya: Biztonságtechnikai előírások Laboratóriumi biztonsági és balesetvédelmi szabályok Elektromos berendezések használata Gázkészülékek, gázpalackok használata Kémiai-toxikológiai veszélyek és kezelésük Mikrobiológiai veszélyek és kezelésük Tűzjelző rendszer, menekülési útvonalak, teendők tűz esetén A tűzoltó készülékek használata		
Ssz.	Név	Aláírás
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
Az oktatást tartotta:		
Név		
Aláírás		



University of Veterinary Medicine

Department of Food Hygiene



Laboratory Safety Training Attendance sheet

Date:		September, 20
Subject: Work safety requirements Laboratory safety rules Use of electric equipment Use of gas equipment and cylinders Chemical-toxicological hazards Microbiological hazards Fire alarm system, escape routes, rescue tasks Use of fire extinguishers		
No.	Name	Signature
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
Training held by:		
Name		
Signature		



[D.] A hallgatói balesetvédelmi oktatás anyagai (magyar és angol nyelven)

Munka- és balesetvédelem



1. gyakorlat

Alapvető szabályok

- Legyünk tisztában a feladattal!
- A laborfelszerelés nem játék.
- Az elektromosságnak ugyanazok a szabályai, mint otthon. 😊
- A gázkészülékeknek szintén.
- Az elsősegély készletek fellelhetősége.
- Menekülési útvonalak



Alapvető szabályok

- Öltözék és hajviselés.
- Felelősség önmagunkért és a többiekért.
- Környezeti felelősség.



Fizikai és kémiai veszélyek

- Vegyianyagok a bőrön – lemosás, letörlés, sebellátás
- Vegyianyagok a szemben – azonnali kiöblítés
- Nyílt sebek - sebellátás
- A tanárt mindig értesíteni kell a balesetekről!



Laboratóriumi veszély jelzések

(GHS-piktogramok és veszélyességi osztályok)



- 1: Akut toxicitás 1-2-3 veszélyességi kategóriák, LD₅₀ < 300 mg/kg (orális expozíció), 1000 mg/kg (dermális expozíció), 5000 ppm (belegzés)
- 2: Akut toxicitás 4. veszélyességi kategória, LD₅₀ a 300-2000 mg/kg (orális expozíció), 1000-2000 mg/kg (dermális expozíció), 1000-2000 ppm (belegzés), vagy bőri- szemirritáció, bőr szeszíthetőséget okozó anyag, vagy felszívi toxicitás 3. veszélyességi kategória, égési irritációt, vagy naroktikus hatásokat okoz
- 3: Mutagén, rákkeltő hatású, vagy károsítási szennyezést okozó anyag
- 4: A vízi környezetre veszélyes anyag

Mikrobiológiai veszélyek



- Minden tevékenység lehetséges fertőzés forrás.
- Védőruha (köpeny) és felszerelés!
- Élő mikroorganizmusok használata és kezelése.
- Fertőtlenítés és tisztítás a munka után.
- Kidobni bármit is csak sterilizálás után.
- Az egyszerhasználatos eszközöket is!
- Teendők kiömlés, kiborult anyagok esetén.
- A tanárt mindig értesíteni kell a balesetekről!

NE tegyük:

- evés
- ivás
- dohányzás
- ... a laboratóriumban
- (az alvás szintén ellenjavallott... :P)



Tűz esetén

Tűriasztás

Menekülési útvonalak ismerete

Tűoltató készülékek használata

Mit tegyünk?

Kisebbség esetén elotlani

A helyszín feqyelmezett, gyors elhagyása

Egymás segítése, a saját fizikai épségünk kockáztatása nélkül

Mit ne tegyünk?

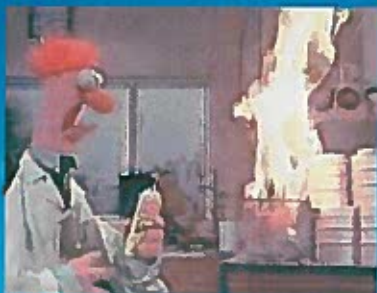
Lift használata

A veszjelzés figyelmen kívül hagyása

Pánikba esés ☹



Lab safety



Practice 1.

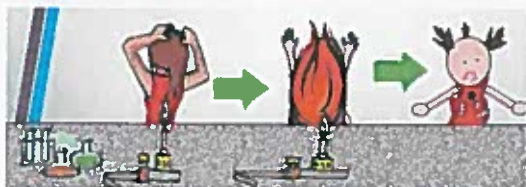
Basic rules

- Be informed about you are doing!
- Lab equipment is not a toy.
- Electricity has the same rules than at home. 😊
- Gas equipment has also the same rules.
- Place of the first aid kits.
- Escape routes



Basic rules

- Clothing and hair.
- Responsibility for yourself, and for your colleagues.
- Environmental responsibility.



Physical and chemical hazards

- Chemicals on the skin – flushing, wiping, wound care
- Chemicals in the eye – flush immediately
- Open wounds – wound care
- Let the teacher to know about accidents!



Laboratory hazard symbols

(GHS symbols and hazard classes)



- 1: Acute toxicity hazard categories 1-3, LD₅₀ < 300 mg/kg (oral exposure), 1000 mg/kg (dermal exposure), 2500 ppm (inhalation)
- 2: Acute toxicity hazard category 4, LD₅₀ > 300-3000 mg/kg (oral exposure), 5000-30000 mg/kg (dermal exposure), 2500-20000 ppm (inhalation); or materials causing skin or eye irritation, skin sensitization, or specific target organ toxicity hazard category 3, materials causing respiratory tract irritation or narcotic effects
- 3: Mutagenic, carcinogenic materials or causing respiratory sensitization
- 4: Hazardous to the aquatic environment

Microbiological dangers



- Potential source of infection.
- Protective clothes (lab coat) and equipment!
- Use and handling of living microorganisms.
- Cleaning and disinfecting after the work.
- Discarding only after sterilizing.
- Single-use items in the case of pathogens.
- Tasks in the case of spill.
- Let the teacher to know about accidents!

Do NOT

- Eat
- Drink
- Smoke
- ... in the lab
- (sleeping is also discouraged... :P)



In the case of fire

Fire alarm

Escape routes

Use of fire extinguishers



What to do?

Extinguish, if the fire is small

Leave the place quickly, orderly

Help each other, but without endangering yourself

What not to do?

Use the elevators

Ignore the fire alarm

Panic ☹

