

Tűz- és munkabiztonsági utasítás **Öveges-labor**

Az utasítás hatálya kiterjed:

- Időbeli vonatkozásban:
 - 2013.10.03-tól visszavonásig
- Területi vonatkozásában:
 - a laboratórium valamennyi helyiségére,
 - a laboratórium minden munkahelyére és munkaeszközére.
- Személyi vonatkozásában
 - a laboratórium valamennyi dolgozójára,
 - azokra a dolgozókra, akik hivatásszerű foglalkozásukból eredően vagy alkalmilag a laboratóriumban munkát végeznek, vagy egyéb tevékenységet folytatnak,
 - egyéb munkaviszony alapján foglalkoztatott személyekre.

Tűz- és munkabiztonsági oktatás

A Békéscsabai Belvárosi Általános Iskola és Gimnázium Munkavédelmi és Tűzvédelmi Szabályzata az Öveges-laborra is vonatkozik.

Az iskola gondoskodik a munkavédelmi és tűzvédelmi feladatok ellátásához szükséges tárgyi és személyi feltételek biztosításáról.

Az intézményvezető gondoskodik arról – a KLIK-kel történő megállapodás keretein belül -, hogy az Öveges-laborban dolgozók az előírt munkavédelmi és tűzvédelmi oktatáson részt vegyenek.

Az oktatások megtartásáról jegyzőkönyvet – naplót – kell kitölteni. Ebben kell rögzíteni az oktatás tárgyát és a dolgozóknak aláírásukkal kell bizonyítani az elhangzottak tudomásul vételét.

Az Öveges-labor foglalkozásain részt vevő tanulók tűz- és munkabiztonsági oktatásáról az Öveges-labor gondoskodik. A partner intézményeknek kiküldi az oktatási anyagot, amit azok ismertetnek a tanulókkal a laborba érkezést megelőzően. A laborba érkezéskor is kapnak oktatást, ami a laborfoglalkozáson elvégzendő feladatokra vonatkozik. Az oktatásban való részvételt jegyzőkönyvben rögzítik, az elhangzottak tudomásul vételét a tanulók aláírásukkal igazolják. Az oktatásokról készült jegyzőkönyvet – vagy naplót – a laborvezetőnek kell 1 évig megőrizni.

Munkavállalók feladatai, kötelességei:

Az iskola munkavédelmi és tűzvédelmi szabályzatait megismerni, azokat munkájuk során megtartani.

A feladatokat a *Tűz- és munkabiztonsági utasítás*ban foglaltak szerint végezni, a dohányzási tilalmat megtartani.

A munkahelyen rendet, tisztaságot tartani, megszüntetni minden olyan körülményt, amely tüzet, robbanást okozhat (a tervezett kísérleteken kívül).

A munka befejezésekor, a munkaterület elhagyása előtt a területet ellenőrizni, a baleset- vagy tűzveszélyt megszüntetni.

A munka-és tűzvédelmi oktatáson részt venni.

A tűzoltó felszerelés, készülék használatát, a labor gáz- és víz főcsapjainak kezelését, valamint az elektromos hálózat kapcsolóinak kezelését megismerni.

A munkavégzés során munkatársait figyelmeztetni, ha a tűz- és munkavédelmi szabályokat azok megszegik.

Munkavégzésük során az adott vegyszerre vonatkozó Biztonsági adatlapon előírt munkavédelmi felszerelést vagy az elszívó fülkét használni.

A laboratórium gáz főcsapját csak a laborvezető, a laboratóriumi szaktanárok és a laboránsok kezelhetik. A kapcsolószekrények kulcsait a laborban kell elzárva tartani.

A munkavégzés befejeztével el kell zárni a főcsapokat, a tanulói asztalokat áramtalanítani kell.

A tűz, vagy baleset esetén tanúsítandó magatartási szabályokkal kapcsolatos feladatokat megismerni és szükség esetén alkalmazni.

Tűzvédelem

Az Öveges-labor és az előkészítő helyiség a „D” „Mérsékeltén tűzveszélyes” tűzveszélyességi osztályba tartozik.

Az általános tűzvédelmi szabályok

Éghető gázt szállító csőrendszerrel, berendezéssel és készüléknél a gáz szivárgását meg kell akadályozni.

Éghető és égést tápláló folyadékot, szilárd anyagot tároló edénynél az anyag csepegését, elfolyását, kiszóródását meg kell akadályozni.

A szétfolyt, kiszóródott, kiszivárgott anyagot haladéktalanul fel kell itatni, a helyiséget ki kell szellőztetni, és a felitatott anyagot erre a célra kijelölt helyen kell tárolni.

Biztosítani kell az anyagok és eszközök szabályos elhelyezését, a közlekedési utak és az elektromos kapcsolók, valamint a tűzoltó készülék előtti területek szabadon tartását.

Tűz esetén a helyiségeket a kifüggesztett Kivonulási tervek szerint kell elhagyni.

A munkahelyeken a tevékenység közben ellenőrizni kell a tűzvédelmi szabályok megtartását, és a szabálytalanságokat meg kell szüntetni. A tűzveszélyes tevékenység befejezése után a munkavégző a helyszínt és annak környezetét tűzvédelmi szempontból köteles átvizsgálni és minden olyan körülményt megszüntetni, ami tüzet okozhat.

Tűzveszélyes tevékenységet tilos olyan helyen végezni, ahol az tüzet vagy robbanást okozhat.

A szellőztető rendszer nyílásait eltorlaszolni tilos.

Elektromos berendezést csak rendeltetésének, üzemeltetési előírásainak és méretezésének megfelelően szabad használni. Az elektromos gépet, berendezést és egyéb készüléket a tevékenység befejezése után ki kell kapcsolni, használaton kívül helyezésük esetén a villamos hálózatról le kell választani.

Elektromos tüzet vízzel oltani TILOS ! A poroltó használata a megengedett.

Elektromos készülék javítását, karbantartását, ellenőrzését csak szakképzett személy végezheti. Amennyiben az elektromos berendezés, készülék, vezeték, stb. meghibásodik, megrongálódik, vagy egyéb rendellenesség következik be, azt a kijavításáig használni tilos.

A tűzoltóság hívószámát jól láthatóan fel kell tüntetni.

A laborban legalább egy darab, az ott keletkező tűz oltására alkalmas – a vonatkozó műszaki követelménynek megfelelő – tűzoltó készüléket kell elhelyezni jól láthatóan, könnyen hozzáférhetően, és állandóan használható, üzemképes állapotban kell tartani. A készüléket csak tűz esetén szabad használni.

Éghető folyadékok

A vegyszerek tűzveszélyességi osztályba való besorolását és a tűzoltás szabályait az adott vegyszer Biztonsági adatlapja tartalmazza.

Az „A” és „B” tűzveszélyességi osztályba tartozó folyadékot alkalomszerűen csak hatékonyan szellőztetett helyiségben szabad használni, ahol egyidejűleg gyújtóforrás nincs.

Az „A” és „B” tűzveszélyességi osztályba tartozó anyagot és az éghető folyadékot raktározni, tárolni csak nem éghető anyagból készült állványon, polcon szabad.

Éghető folyadékot csak a folyadék hatásának ellenálló, jól zárható edényben szabad tárolni. Az I. és II. tűzveszélyességi fokozatú folyadékok maximum 20 l űrtartalmú egységekben tárolhatók. / Az I. tűzveszélyességi fokozatú folyadék az A” tűzveszélyességi osztályba tartozik, a II. tűzveszélyességi fokozatú folyadék a „B” tűzveszélyességi osztályba tartozik. /

Egy helyiségben I. és II. tűzveszélyességi fokozatba tartozó éghető folyadékból, összesen legfeljebb 60 l, III. és IV. tűzveszélyességi fokozatba tartozó éghető folyadékból összesen legfeljebb 300 l tárolható. Együttes tárolás esetén:

- 50 m³ helyiségtérfogatig legfeljebb 60 liter,
- 100 m³ helyiségtérfogatig legfeljebb 150 liter, tárolható a helyiségben,.

Szekrényben éghető folyadékok – a folyadékok tűzveszélyességi fokozatától függetlenül – együttesen is tárolhatók úgy, hogy

- a fémlemez vagy üvegezett szekrény esetében a folyadékok mennyisége legfeljebb 20 liter,
- a robbanásgátló szekrény esetében a folyadékok mennyisége legfeljebb 50 liter, és
- a tűzálló tárolószekrény esetében a folyadékok mennyisége legfeljebb 300 liter legyen.

A tűz jelzése, jelentése, oltása

A laborban tüzet észlelő személy köteles azonnal jelezni a labor dolgozóinak (szaktanárok, laboránsok), akik a tűz oltásával kapcsolatosan intézkednek: a rendelkezésre álló eszközökkel a tűz oltását megkezdik és a tűz nagyságától, jellegétől függően a környezetet riasztják, a tűzjelzést továbbadják a tűzoltóság felé.

A tűzjelzést „tűz van” kiáltással kell végrehajtani.

A tűzoltóság felé a tűzjelzést az alábbi adatok közlésével kell végrehajtani a 105 segélykérő hívószámon:

- az intézmény neve és pontos címe,
- mi ég, épület, raktár, stb.,
- emberélet van-e veszélyben,
- a tűz által veszélyeztetett létesítmények,
- a bejelentő neve, lakcíme, telefonszáma, a bejelentés ideje.

Tennivalók tűz esetén

A laboratóriumi tűz esetén a tennivalók sorrendje a következő:

- emberélet mentése,
- tűzjelzés,
- gáz főcsap elzárása, áramtalanítás, gyúlékony anyagoknak a tűz közeléből való eltávolítása,
- tűzoltás megkezdése,
- szükség esetén a tűzoltóság hívása **105**.

Mentők: 104

Rendőrség: 107

Munkabiztonság

Általános baleset elhárítási szabályok:

Laboratóriumi munkákat csak a munkavédelmi előírások szerint szabad végezni.

A laboratóriumban a közlekedő utakat még ideiglenesen sem szabad leszűkíteni, elzárni vagy eltorlaszolni. Különösen vonatkozik ez a kijáratok felé vezető utakra.

A laboratóriumban lennie kell előadónként 1 db elsősegély ládának használható állapotban. Az előforduló balesetet mindenképpen jelenteni kell a laborvezetőnek!

Úgy kell dolgozni, hogy közben a laboratóriumban tartózkodók testi épségét ne veszélyeztessük.

Az előírt védőfelszerelések használata kötelező !

A laborban a használt eszközök és anyagok pontos ismerete, a munkafegyelem elengedhetetlen.

Sérült, törött, hiányos eszközzel munkát végezni nem szabad!

Nedves kézzel még a földelt elektromos eszközökhöz sem szabad hozzányúlni.

A gáz főcsapot használaton kívül el kell zárni !

A vegyszerhez kézzel hozzányúlni szigorúan tilos! Szilárd vegyszereket mindig vegyszeres kanállal adagoljunk!

Vegyszert megkóstolni, elvinni szigorúan tilos!

A laborban enni, inni, laboratóriumi eszközt ivásra, étkezésre használni tilos!

Vegyszer tartalmazó edénybe közvetlenül beleszagolni tilos! A kezünkkel legyezzük magunk felé a gázokat vagy gőzöket!

A borszeszegőt vagy Bunsen-égőt mindig előírás szerint kell használni! A lángot elfújni tilos!

Az eszközöket használaton kívül tisztán és rendezetten kell tárolni a kijelölt helyen.

Mérgező gázokkal kísérletezni, munkát végezni csak légvonatos helyiségben vagy szellőző vegyi fülkében szabad!

Szerves oldószert nyílt edényben melegíteni, forralni, tárolni nem szabad!

Veszélyes anyagot tárolni élelmiszeres edényben, valamint élelmiszert veszélyes anyag tárolására használt edényben még átmenetileg sem szabad!

A vegyszerek tárolása során figyelembe kell venni a Biztonsági adatlapon előírtakat.

A vegyszertároló szekrényekbe elhelyezett anyagokat csak az azzal megbízottak (a szaktanárok és laboránsok) kezelhetik. A vegyszertároló szekrényeket használaton kívül zárva kell tartani, és a kulcsot zárható helyen kell őrizni.

A vegyszereket a hatályos előírásoknak megfelelően felcímkézett edényekben kell tárolni, aminek tartalmaznia kell az anyag pontos megnevezését, a H és P mondatokat és a veszélyességi szimbólumokat.

Átmeneti tároláshoz felhasznált edényeken jelölni kell az anyag megnevezését, szükség esetén a koncentrációját. Szigorúan tilos bármilyen anyagot edényben tárolni felirat nélkül.

Olyan anyagokat, amelyek egymásra gyakorolt hatása hő-fejlődéssel jár, illetve tüzet vagy robbanást okozhat együtt tárolni szigorúan tilos.

Veszélyes anyagok szállítását biztonságosan kell végezni, hogy megelőzzük az anyagok kiszóródását, kiömlését. Amennyiben mégis előfordul, hogy veszélyes anyag szétszóródik, kiömlik, a szennyeződést haladéktalanul meg kell szüntetni.

A Biztonsági Adatlapokat a munkahelyen, hozzáférhető helyen kell tartani.

Minden dolgozónak ismernie kell az általa használt veszélyes anyag és készítmény Biztonsági Adatlapon rögzített veszélyeit, tulajdonságait, az egyéni védőfelszerelést, valamint a baleset esetén követendő magatartást.

A Biztonsági Adatlapon előírt egyéni védőeszközöket, védő- és munkaruhákat a veszélyes anyaggal való tevékenység során használni, viselni kell.

A takarító és tisztítószeres tárolása külön helyen történjen. A takarításhoz használt készítmények csak eredeti csomagolóanyagban tárolhatók. Az egyes készítmények keverése, együttes felhasználása során mérgező gázok szabadulhatnak fel (pl. vízkő és rozsdoldó hypóval történő keverése során, az egészségre igen veszélyes klórgáz szabadul fel).

A kísérletezés rendszabályai

A kísérleteket az utasítások előírásainak megfelelően kell elvégezni: olyan mennyiségű és töménységű anyagokból, azokban az edényekben, azokkal a felszerelési eszközökkel és olyan feltételek mellett. A felszerelések alapos átvizsgálása nélkül a kísérletet nem szabad megkezdeni. A kísérlet beállításánál mindennemű változtatás csak kisebb mennyiséggel történhet.

A kísérletezéskor nem szabad semmivel elterelni a figyelmet. Mind a tanárnak, mind a tanulónak a kísérletre kell összpontosítani a figyelmét, és közben gondosan ügyelnie kell minden olyan szabály betartására, amely a baleset megelőzést szolgálja.

A végrehajtandó feladattal kapcsolatos konkrét munkabiztonsági rendszabályokkal mindenkinek tisztában kell lennie és ismerni kell a felhasznált vegyszerek és a keletkezett anyagok legfontosabb tulajdonságait.

Semmiféle kémiai bemutatót nem szabad piszkos edényben végezni. Az edényt a kísérlet után tisztán kell eltenni.

Tanulói kísérletekhez lehetőség szerint híg savakat és lúgokat használjanak fel. Ezek az anyagok mindig veszélyt jelentenek, ha a szembe kerülnek, ezért az ilyen kísérleteknél legyen mindig készenlétben szemmosó pohár.

A tanulói asztalon a kísérleteknél legyen mindig előkészítve tiszta száraz ruha vagy papírtörölő.

A vegyszer használata után az üveget mindig a saját dugójával kell bezárni! A dugót az üvegbe nyúló részével nem szabad az asztalra tenni, mert a lezáráskor a vegyszer szennyeződhet.

Kémcsöbe tett anyagot úgy kell melegíteni, hogy a kémcsőfogóba fogott, kb. 45°-os szögben megdöntött kémcsövet a lángban állandó lassú mozgatásával biztosítjuk az egyenletes melegedést. A kémcsöveket a kifröccsenés megakadályozására csak 1/3 részig töltjük meg az anyaggal. A kémcső nyílását nem szabad magunk vagy mások felé fordítani melegítés közben, hogy az esetleg mégis kifröccsenő anyag senkiben kárt ne tegyen!

Hosszú haját fel kell tűzni vagy be kell fogni, hogy ne okozzon balesetet.

A hosszú köröm akadályozó lehet a kísérletezésben. Gyűrűket, karkötőket le kell venni, mert balesetveszélyes.

Az alkohol, éter, benzol, benzin tűzveszélyesek, meggyúlhatnak, sőt gőzeik levegővel keveredve robbanó elegyet képeznek, ezért kísérletezés közben nyílt láng használata tilos!

A laboratóriumi elsősegélynyújtás szempontjai

Kisebbségi horzsolást, jelentéktelen bőrráncot a laboratóriumban is elláthatunk. A könnyebben sérülteket elsősegélynyújtás után küldjük az orvoshoz, s tegyük jelentést a laborvezetőnek, illetve az iskola igazgatójának. Súlyosabb balesetnél hívjuk a mentőket.

- Vágott sebek. Vágott sebet ne mossunk ki vízzel, a kicsurgó vér tisztítja a sebet. A seb környékét vízzel és szappannal lemoshatjuk. A sebbe került idegen test (pl. üvegszilánk) eltávolítását bízunk orvosra. A sebet száraz, steril gézzel kössük be, vatta ne kerüljön közvetlenül a sebre. Ha a sérülés az ütőeret érte, a seb és a szív között széles, erős kötést alkalmazunk. A sebet azonnal ki kell mosni, ha maró anyag került bele.
- Égési sebek. Az égési sebeket hideg folyó víz alatt kell hűteni utána steril fedő kötést kell alkalmazni.
- Bőrmarás. A bőrre került maró anyagokat (savakat, lúgokat) előbb száraz ruhával itassuk le, majd bő vízzel a maró anyagot mossuk le. Erősen vörös bőrfelületre tegyünk laza kötést.
- Szemmarás. A nyitott szemet bő vízzel a szemöblítő pohár segítségével vagy a vízcsap alatt haladéktalanul alaposan mossuk ki. A szilárd lúg, a tömény sav vagy lúgoldat vakulást okozhat, ezért a velük való munkánál mindig védőszemüveget kell viselni. Ha a szembe szilánk kerül, vagy sérülés éri a szemet, ne mossuk ki. Mindenképpen forduljunk orvoshoz.
- Szájba, gyomorba jutott maró anyagok. A szájba jutott maró anyagot azonnal köpjük ki és bő vízzel a szánkat alaposan öblítsük ki. A gyomorba jutott maró anyagot sok vízzel hígíthatjuk. Hánytatni tilos !
- Áramütés. Áramütésnél első dolgunk legyen, hogy az érintett egyén az áramkörből kikerüljön. Ennek legbiztonságosabb módja, ha az áramot kikapcsoljuk. Ha nem férünk a kapcsolóhoz, az áramütött egyént száraz ruha segítségével haladéktalanul szabadítsuk ki az áramkörből. Ha eszméletlen, mesterséges lélegeztetést alkalmazunk, segítségül orvost hívunk. A vezetéket csak szakember vághatja el.

Veszélyes anyag által okozott baleset esetén a Biztonsági Adatlapon előírtaknak megfelelően kell elsősegélyt nyújtani.

Békéscsaba, 2103-10-03

Zátonyiné Fazekas Erzsébet
igazgató

VESZÉLYESSÉGI SZIMBÓLUMOK ÉS JELENTÉSÜK

Az iskolai oktatásban, a kísérletezésnél használt vegyi anyagok ártalmait a **veszélyességi szimbólumok és jelek** (piktogramok) mutatják tömören. A veszélyekre és az óvintézkedésre vonatkozó mondatok egyedi, egy betűből és három számjegyből álló kódokkal, illetve három betűből és három számjegyből álló kódokkal rendelkeznek. A „H” mondatok bővebben fejtik ki az anyagok veszélyeit és kockázatait. / pl. H302 - Lenyelve ártalmas. EUH070 - Szembe kerülve mérgező. / A „P” mondatok az óvintézkedésekre, a veszélyes anyagok biztonságos használatára és az elsősegélynyújtásra adnak utasításokat. / pl. P280 – Védőkesztyű/védőruha/szemvédő/arcvédő használata kötelező. P302+P334 - Ha bőrre kerül: Hideg vízzel/nedves kötéssel kell hűteni. / A következő ábrák és a betűk az Európai Unió tagállamaiban használt veszélyességi piktogramok. A jelzések hiánya nem azt jelenti, hogy az anyag veszélytelen!

A kémiai kísérletek során veszélyes anyagok kerülhetnek felhasználásra, illetve veszélyes anyagok és hulladékok keletkezhetnek. A következőkben ismertetett **szimbólumrendszer** – amely **címkék** formájában a vegyszeres üvegeken is megjelenik – megmutatja, hogy a felhasznált vegyszerek, a kísérletek során keletkezett termékek és hulladékok mely **veszélyességi osztályokba** tartoznak.



Robbanóanyagok



Tűzveszélyes anyagok
(gázok, aeroszolok,
folyadékok, szilárd anyagok)



Oxidáló gázok
Oxidáló folyadékok



Nyomás alatt
lévő gáz



Fémekre korrozív
hatású anyagok
Bőrmarás / Bőrirritáció
Súlyos szemkárosodás /
Szemirritáció



Akkut toxicitás
(1 - 3. kategória)



Akut toxicitás
(4. kategória)



Légzőszervi szenzibilizáció
Csírasejt mutagenitás
Rákkeltő hatás
Reprodukciós toxicitás
Célszervi toxicitás, egyszeri expozíció
Célszervi toxicitás, ismétlődő expozíció
Aspirációs veszély



Veszélyes a vízi
környezetre