

TARSUS ÜNİVERSİTESİ
LABORATUVAR GÜVENLİĞİ VE ÇALIŞMA KURALLARI YÖNERGESİ

BİRİNCİ BÖLÜM
Amaç, Kapsam ve Tanımlar

Amaç

MADDE 1- (1) Bu Yönergenin amacı, Tarsus Üniversitesi bünyesindeki akademik birimlerde eğitim öğretim faaliyetleri kapsamındaki uygulamalı dersler ile çeşitli akademik çalışmalar çerçevesinde laboratuvar ortamında gerçekleşen çalışmaların süreçlerinin tanımlanması, tehlikelerin belirlenmesi, iş sağlığı ve güvenliği risklerinin değerlendirilmesi, risk azaltıcı faaliyet planlarının hazırlanması ve düzeltici önleyici faaliyetlerin tanımlanarak takip edilmesi ile laboratuvar sorumlusu ve kullanıcılarının sorumluluklarının belirlenmesidir.

Kapsam

MADDE 2- (1) Bu Yönerge, Tarsus Üniversitesi bünyesindeki akademik birimlerde eğitim öğretim faaliyetleri kapsamındaki uygulamalı dersler ile çeşitli akademik çalışmalar çerçevesinde laboratuvar ortamında gerçekleşen çalışmaları kapsar.

Dayanak

MADDE 3- (1) Bu Yönerge, 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu, 4857 sayılı İş Kanunu, 5510 sayılı Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu, 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ile bu kanunlara istinaden yürürlüğe konulan ikincil mevzuata dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar

MADDE-4 -(1) Bu Yönergede geçen;

- a) **Acil durumlar:** Laboratuvarın tamamında veya bir kısmında meydana gelebilecek yangın, patlama, tehlikeli kimyasal maddelerden kaynaklanan yayılım, doğal afet gibi acil müdahale, mücadele, ilkyardım veya tahliye gerektiren olayları,
- b) **Akademik Birim:** Tarsus Üniversitesine bağlı enstitü, fakülte, yüksekokul veya meslek yüksekokulunu,
- c) **Atık Görevlisi:** Laboratuvar sorumlusu tarafından belirlenen çevreye ve insan sağlığına zarar vermeden kaynağında ayrı olarak toplanan atığı, ilgili yönerge ve talimatlar çerçevesinde toplamakla ve atık deposuna taşımakla görevli çalışanı,
- ç) **Gece Çalışması:** Laboratuvarlarda mesai saatleri sonrası yapılan ve/veya gece boyu süren çalışmaları,
- d) **İkincil Kap:** Laboratuvarlarda sıvı atıkların depolandığı şişelerin ve/veya kimyasalların muhafaza edilmesi için temin edilen kapları,
- e) **İlk yardım:** Bir kaza durumunda tıbbi yardım ulaşincaya kadar hayatın kurtarılması veya olası durumun kötüye gitmesini önlemek amacıyla yetkili kişilerce yapılan ilk müdahaleyi,
- f) **İş Kazası:** Laboratuvar çalışmaları sırasında meydana gelen, can ve mal kayıplarına neden olabilecek olayları,
- g) **Kesici-delici atık:** Enjektör, iğne ucu, lanset, bistüri, kırık cam, plastik pipet uçları gibi batma, delme, sıyrık ve yaralamalara neden olabilen atıkları,
- ğ) **Kesici-delici cisim:** Enjektör, iğne ucu, lanset, bistüri, kırık cam, plastik pipet uçları gibi batma, delme, sıyrık ve yaralamalara neden olabilen cisimleri,

h) Kimyasal Madde: Doğal halde bulunan, üretilen, herhangi bir işlem sırasında kullanılan veya atıklar da dâhil olmak üzere ortaya çıkan, bizzat üretilmiş olup olmadığına ve piyasaya arz olunup olunmadığına bakılmaksızın her türlü element, bileşik veya karışımları,

ı) Kimyasal Dökülme/Saçılma: Bir kimyasalın bulunduğu kap dışına çıkarak çalışma alanına temas etmesi, etrafa yayılıp kişilere zarar verme potansiyelinin olması durumlarını,

i) Kişisel Koruyucu Donanım: Kişilerce bir veya birden fazla sağlık ve güvenlik riskine karşı korunmak amacıyla giyilmek, takılmak veya tutulmak üzere tasarlanmış ve imal edilmiş donanımı,

j) Laboratuvar: Laboratuvar kullanıcılarının, bilimsel ve teknik çalışmalarını yürüttüğü çalışma alanı,

k) Laboratuvar Kullanıcısı: Laboratuvarda çalışmalara katılan tüm kullanıcıları,

l) Laboratuvar Sorumlusu: Akademik Birimler bünyesindeki laboratuvarlarda birim yöneticisi, Rektörlük bünyesindeki laboratuvarlarda Rektör tarafından belirlenen iş sağlığı güvenliği eğitimini almış en az bir Akademik ve en az bir İdari Personelden oluşan sorumluyu,

m) Malzeme Güvenlik Bilgi Formu: Bir kimyasalın içerdiği potansiyel tehlikeleri (sağlık, yangın, reaktivite ve çevresel) belirten ve bu kimyasal ürünlerin güvenli bir şekilde nasıl çalışılacağını gösteren aynı zamanda kimyasalın tehlikeleri, kullanım, depolama, taşıma ve acil durum prosedürleri hakkında bilgileri içeren ve tedarikçi firma tarafından hazırlanan belgeyi,

n) Misafir Araştırmacı ve stajyerler: Tarsus Üniversitesi mensubu olmayan, laboratuvarda kısa veya uzun süreli çalışması ilgili birim tarafından uygun görülen araştırmacılar ile staj yapacak öğrencileri,

o) Risk: Potansiyel bir zararın ya da hasarın, meydana gelme ihtimaline ve sonucuna (şiddetine) göre belirlenmiş değeri,

ö) Risk Değerlendirmesi: Tehlikelerin meydana gelme olasılığının metodolojik olarak değerlendirilmesi ve riski azaltmak ya da ortadan kaldırmak için gereken önleyici tedbirlerin ve alınması gereken aksiyonların kararlaştırılması amacıyla yapılan çalışmaların tümünü,

p) Sorumlu Öğretim Elemanı: Program müfredatında bulunan uygulamalı derslerden sorumlu öğretim elamanını,

r) Tehlikeli Atık: Kanserojen, toksik, patlayıcı, tutuşabilen, korozif, tahriş edici vb. özelliklerinden dolayı insan sağlığı ve çevre bakımından risk teşkil eden atıkları,

s) Tehlikeli Durum: Çalışma ortamından kaynaklı potansiyel riskleri,

ş) Tehlikeli Madde: İnsan sağlığına ve güvenliğine, bulunduğu ortamdaki diğer malzemelere zarar verme riski olduğu için taşıma ve depolama sırasında özel önem verilmesi gereken malzemeleri,

t) Tıbbi Atık: Ünitelerden kaynaklanan, enfeksiyöz, patolojik ve kesici-delici atıkları, ifade eder.

İKİNCİ BÖLÜM

Laboratuvar Güvenliği Eğitimi

Laboratuvar güvenliği eğitimi

MADDE 5-(1) Laboratuvarda çalışma yapacak kullanıcıların oluşabilecek iş kazalarına ve risklere karşı laboratuvar güvenliği eğitimini almış olmaları gerekir. Laboratuvar kullanıcılarının farklı çalışmalar için aynı laboratuvarı kullanmaları durumunda bu eğitimi bir kere almaları yeterlidir. Alınan eğitimlerin yeterliliği ve güncelliği dersin sorumlu öğretim elemanı veya Laboratuvar sorumlusu tarafından değerlendirilir. Bu eğitimleri almayanların laboratuvar ortamına alınması yasaktır. Laboratuvar güvenliği eğitimi kapsamında bu Yönergenin 4'üncü bölümünde bulunan Laboratuvar Güvenliği ve Çalışma Kurallarında

belirtilen hükümler, öğrencilerin uygulamalı dersleri için dersin sorumlu öğretim elemanı tarafından, misafir araştırmacı ve stajyerler için laboratuvar sorumlusu tarafından verilir. Eğitimin içeriği, laboratuvarın mahiyeti ve risk değerlendirilmesi yapılarak eğitmenler tarafından belirlenir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Laboratuvar Sorumlusunun Rol ve Sorumlulukları

MADDE 6-(1) Laboratuvar Sorumlusu laboratuvar kullanıcılarının ve çalışma ortamının güvenliğinin sağlanması için aşağıdaki görev ve sorumluluklarını yerine getirmelidir.

a) Sorumlu buldukları laboratuvar ve/veya proje çalışmalarında güvenli çalışma ortamının sağlanmasına ilişkin her bir çalışma özelinde oluşabilecek tehlikeli durumlar, riskler ve kişisel korunma önlemleri konusunda tüm kullanıcıların laboratuvar eğitimi alıp almadıklarını kontrol eder. Laboratuvarlar özelinde belirlenen tüm kurallara ve talimatlara uyulmasını sağlar.

b) Laboratuvarlarda bulunan cihaz, ekipman, araç, gereçlerin kullanımı sırasında ortaya çıkabilecek risklere karşı uyarı ve işaretlemelerin yapılmasını/yaptırılmasını sağlar.

c) Malzeme Güvenlik Bilgi Formlarının erişilebilir şekilde laboratuvarlarda bulunmasını sağlar.

ç) Laboratuvarlarda etiketsiz kimyasal bulunmamasını, gaz hatlarının kablo kanalı ile korunmasını, cihazların takılma ve devrilmeye sebebiyet vermeyecek şekilde sabitlenmesini sağlar.

d) Laboratuvarın eğitim öğretim ve araştırma geliştirme faaliyetlerine sürekli olarak hazır bulunmasını sağlar. Her eğitim öğretim dönemi başlamadan önce laboratuvarın ihtiyaçlarını tespit eder, ihtiyaç duyulan malzemelerin temin edilmesi için ilgili birimler ile süreci takip eder.

e) Laboratuvarlarda bulunan riskli ekipmanların, periyodik bakım, kalibrasyon ve kontrol süreçlerini takip eder,

f) Atık yönetiminin (tehlikeli atıkların ayrıştırılması ve etiketlenmesi) etkin olarak Üniversitemizin Sıfır Atık Yönetimi Yönergesi doğrultusunda sürdürülmesini sağlar.

g) Acil durumlarda ve acil durum tatbikatlarında, laboratuvar kullanıcılarının tahliye prosedürlerini doğru şekilde izlemesini sağlar. Acil çıkış işaretlerinin görülebilir bir alanda yer almasını sağlar. Acil çıkış kapı önleri ve koridorlarda acil çıkışı ve düzeni engelleyecek vaziyette malzeme ve atık depolanmasını engeller.

ğ) Basınçlı gaz tüplerinin gruplarına göre depolanmasını, basınçlı tüpler için sabitleme yaptırılmasını, dolu ve boş tüplerin ayrı yerlerde depolanmasını sağlar.

h) Gerçekleştirilecek çalışma özelinde Kişisel Koruyucu Donanım (KKD) temin edilmesini ve KKD'siz çalışmanın yapılmamasını sağlar. Kullanıcının önerilenler dışında bir KKD kullanmamasını sağlar.

ı) Laboratuvar sorumluları Ek-1'de belirtilen laboratuvardaki kimyasal madde formunu eksiksiz doldurma görevini yerine getirir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Laboratuvar Güvenliği ve Çalışma Kuralları

Laboratuvarlarda uyulması gereken genel kurallar

MADDE 7– (1) Kullanıcıların laboratuvarlarda çalışmaya başlamadan önce, eğitmenleri tarafından Ek-2 formunun doldurularak laboratuvar sorumlusuna teslim edilmesi gerekmektedir.

(2) Çalışma ortamının güvenliğinin sağlanması için;

a) Laboratuvarlarda düzeni bozacak veya tehlikeye yol açabilecek şekilde hareket edilmemelidir.

- b)** Laboratuvara önlük giyilmeden girilmemesi esastır ancak dersin içeriğine göre dersin sorumlu öğretim elemanı tarafından eğitime özgü kıyafet belirlenebilir. Palto, ceket, çanta vb. kişisel eşyaların laboratuvara getirilmemelidir. Laboratuvar önlüğünün önü kapalı olmalıdır. Önü açık önlükle çalışmak tehlikelidir. Laboratuvarda giyilen önlük ile laboratuvar dışında kalan alanlara (ofis, kantin gibi) girilmemelidir.
- c)** Laboratuvarda çalışıldığı sürece çalışmanın özelliğine göre gözlük, yüz maskesi, eldiven vb. gözü ve cildi koruyucu ekipmanlar kullanılmalıdır.
- ç)** Laboratuvarda tercihen kontak lens kullanılmamalıdır.
- d)** Kimyasal madde dökülmesine ve cam kırıklarına tedbir olarak daima kapalı ayakkabı giyilmelidir.
- e)** Uzun saçlar, sallantılı takılar ve bol elbiseler laboratuvar ortamında tehlikeye yol açacaklarından dolayı; uzun saçlar arkada toplanmalı, sallantılı takılar çıkarılmalı, bol elbise giyilmemelidir.
- f)** Laboratuvarda yemek, içmek ve laboratuvar malzemelerinin bu amaçla kullanılması yasaktır.
- g)** Laboratuvarda dikkat dağıtacak kadar yüksek sesle müzik dinlenmemeli, deney yapılırken telefon ve benzeri dikkat bozucu cihazlarla uğraşılmamalıdır.
- ğ)** Çalışırken eller yüze sürülmemeli, ağza herhangi bir şey alınmamalıdır. Deneysel çalışmalar sadece laboratuvar teknik personelinin size anlattığı ve gösterdiği şekilde yapılmalıdır. Asla anlatılan ve gösterilen deney yönteminden farklı bir yöntem izlenmemelidir.
- h)** Laboratuvarda, özellikle kilitlenmiş bir yerde yalnız çalışılmamalıdır. Zorunlu hallerde kişi tek başına çalışıyorsa, yapacağı işleri laboratuvar teknik personeline ya da danışmanına önceden anlatmalı ve sürekli haber vermelidir.
- ı)** Laboratuvar terk edilirken kullanılan malzemelerin, deney düzeneğinin ve deney tezgâhının temizliği gereken özenle yapılmalıdır.
- İ)** Laboratuvardan çıkmadan önce gaz vanaları ve musluklar kapatılmalı, gereksiz ışıklar söndürülmelidir.
- j)** Çalışma bittikten sonra eller sabunlu su ve gerektiğinde antiseptik bir sıvı ile yıkanmalıdır. Temizlik sıvılarının çalışılan laboratuvarda bulunduğundan emin olunmalı, yok ise laboratuvar teknik personeli veya laboratuvar sorumlusu öğretim üyesinden temini talep edilmelidir. Laboratuvar ortamında çalışılırken her türlü açık yara mutlaka yara bandı ile kapatılmalıdır.
- k)** Laboratuvarda başkalarının da çalıştığı düşünülerek gürültü yapılmamalıdır. Asla el şakası yapılmamalıdır.
- l)** Atık çöp kutularının ağzı açık bırakılmamalıdır.
- m)** Laboratuvarlarda kullanılacak makinelerin önce kullanım kılavuzları okunmalı ve tehlike arz edecek hususlar için gerekli önlemler alınmalıdır.
- n)** Tehlikeli maddeler çalışma ortamında minimum miktarda bulundurulmalıdır.
- o)** Laboratuvar güvenlik kuralları ve genel prensipleriyle ilgili eğitim alınmalı ve gerekli yeterliliği kazanılmalıdır. Acil durumlarda iletişim bilgileri, ilk yardım uygulamaları ve acil çıkış yerleri bilgilerine sahip olunmalıdır.
- ö)** Ecza dolabının konumu, içeriği ve yangın söndürme cihazının nasıl çalıştığı öğrenilmelidir.
- p)** Laboratuvar sorumlusunun izni olmadan hiçbir madde ve/veya malzemeyi laboratuvardan dışarı çıkarılmamalıdır. Laboratuvarda meydana gelen problemler laboratuvar sorumlusuna bildirilmelidir.

Kimyasal madde ile çalışırken uyulması gereken kurallar

MADDE 8-(1) Laboratuvarda kullanılan kimyasal malzemeler oldukça tehlikeli olabilir, bir araya geldiklerinde de büyük tehlike arz edebilirler. Bunun önüne geçebilmek için çalışılacak kimyasallar hakkında bilgi sahibi olunmalıdır. Bu bilgiler Malzeme Güvenlik Bilgi Formlarında

(MGBF) mevcuttur. Laboratuvar çalışmalarında hızlı ve doğru bir analiz yapmak bunu yaparken güvenliği sağlamak esastır. Bunun sağlanması için ise aşağıda sözü edilen uyarılar dikkate alınmalı, yöntemler iyi bilinmeli ve laboratuvarında planlı ve programlı bir şekilde çalışılmalıdır.

(2) Laboratuvarında bulunan bütün kimyasallar tehlike içerirler. Bu nedenle kimyasallara çıplak elle dokunulmamalı, tadına bakılmamalı ve koklanmamalıdır.

(3) Katı haldeki maddeler şişelerden daima temiz bir spatül ile alınmalıdır. Aynı spatül temizlenmeden başka bir madde içine sokulmamalıdır.

(4) Şişe kapakları (şişeye temas eden taraf) hiçbir zaman masa üzerine konulmamalıdır. Aksi takdirde, kapak yabancı maddelerle kirleneceği için tekrar şişeye yerleştirilince bu yabancı maddeler şişe içindeki saf madde veya çözelti ile temas edip bozulmaya neden olabileceği bilinmelidir.

(5) Kapaklı ve tıpa ile kapatılmış kaplardaki madde kesinlikle ısıtılmamalı, üzerinde ateşe dayanıklı işareti taşımayan kaplarda ısıtma ve kaynatma yapılmamalıdır.

(6) Tehlike yaratabileceği için kimyasal maddeler gelişigüzel birbirine karıştırılmamalıdır.

(7) Laboratuvarlarda içinde kimyasal madde olan hiçbir kap etiketsiz olmamalıdır.

a) Kullanmadan önce etiket dikkatlice okunmalıdır.

b) Kimyasallar bir kaptan başka bir kaba aktarıldığında yeni kabın etiketlenmesi unutulmamalıdır.

c) Etiket üzerinde hazırlanış tarihi, saklama süresi, numune sahibi, çözeltinin/numunenin özellikleri ve diğer gerekli olabilecek bilgiler yer almalıdır.

ç) Etiketsiz bir şişeye veya kaba, kimyasal madde konulmamalıdır.

d) Ayrıca boş kaba kimyasal bir madde koyunca hemen etiketi yapıştırılmalıdır, bütün şişeler etiketli olmalıdır.

e) Üzerinde etiketi olmayan şişelerdeki kimyasal maddeler, deneylerde kesinlikle kullanılmamalıdır.

(8) Şişesinden alınan kimyasallar kullanılsa bile hiçbir zaman tekrar orijinal şişesine konulmamalı, orijinal şişenin içerisine pipet daldırılmamalıdır.

(9) Bir çözeltiyi almak için kullanılan pipet farklı bir çözelti şişesine sokulmamalıdır.

(10) Pipet ile sıvı çekilirken puar, pipetör vb. cihaz kullanılmalı, asla ağız kullanılmamalıdır.

(11) Alev alıcı sıvılar, sadece gerekli miktarda, kapalı bir kap içerisinde deney tezgahı üzerinde bulunmalı ve ısı kaynaklarından (bek alevi, elektrikli ısıtıcı vb.) uzak tutulmalıdır.

(12) Tüp içinde bulunan bir sıvı ısıtılacağı zaman tüp, üst kısımdan aşağıya doğru yavaş yavaş ısıtılmalı ve tüp çok hafif şekilde devamlı sallanmalıdır. Tüpün ağzı kendinize veya yanınızda çalışan kişiye doğru tutulmamalı ve asla üzerine eğilerek tüpün içine bakılmamalıdır.

(13) Kimyasal atıklar laboratuvar teknik personelinin direktiflerine uygun olarak işleme tabi tutulmalıdır. Lavabolara ve başka yerlere kesinlikle kimyasal madde dökülmemelidir.

(14) Zehirli buharları ve gazları solumaktan kaçınılmalıdır. Sülfürik asit, nitrik asit, hidroklorik asit, hidroflorik asit gibi asitlerle bromür, hidrojen sülfür, hidrojen siyanür, klorür gibi zehirli gazlar içeren maddeler ile çeker ocakta çalışılmalıdır.

(15) Tüm asitler ve alkaliler sulandırılırken daima suyun üzerine ve yavaş yavaş dökülmeli, asla tersi yapılmamalıdır.

(16) Cıva herhangi bir şekilde dökülürse vakum kaynağı ya da köpük tipi sentetik süngerlerle toplanmalıdır. Eğer toplanamayacak kadar eser miktarda ise üzerine toz kükürt serpilerek zararsız hale sokulmalıdır.

(17) Termometre kırıklarının cıvalı kısımları ya da cıva artıkları asla çöpe ya da lavaboya atılmamalıdır.

(18) Laboratuvar ortamına kimyasal madde ve/veya numune döküldüğü takdirde derhal temizlenmeli, gerektiğinde laboratuvar teknik personeline durum bildirilmelidir.

(19) Laboratuvarın bir yerinden başka bir yerine kimyasal madde taşırken dikkatli ve güvenli bir şekilde taşınmalıdır. Kimyasallar taşırken iki el kullanılmalı, bir el kapaktan sıkıca tutarken, diğeri ile şişenin altından kavranmalıdır.

(20) Kimyasal maddeler hiçbir zaman laboratuvar dışına çıkarılmamalıdır.

(21) Asit, baz gibi aşındırıcı yakıcı maddeler deriye damladığı veya sıçradığı zaman derhal bol miktarda su ile yıkanmalıdır.

(22) Benzin, eter ve karbon sülfür gibi çok uçucu maddeler ne kadar uzakta olursa olsun açık alev bulunan laboratuvarda kullanılmamalıdır (Eter buharları 5 metre ve hatta daha uzaktaki alevden yanabilir ve o yanan buharlar ateşi taşıyabilir).

(23) Birbiriyle karışmaması gereken kimyasallar Ek-3'te belirtilmiştir.

Cam malzeme ile çalışırken uyulması gereken kurallar

MADDE 9 – (1) Cam malzeme ile çalışırken uyulması gereken kurallar aşağıda ifade edilmiştir.

a) Kırık cam malzemeler kesinlikle kullanılmamalıdır. Keskin uçlu cam malzemeler bir bek alevinde kütleştirilmelidir.

b) Kirli veya çatlak cam eşyalar kullanılmamalıdır.

c) Özellikle uzun cam eşyalar taşırken dik tutulmasına özen gösterilmelidir.

ç) Termometre, pipet vb. yuvarlanabilecek cam eşyalar, laboratuvar tezgâhı üzerine yere düşmelerini önleyecek şekilde konulmalıdır.

d) Cam boru, termometre vb. malzemeleri mantara yerleştirmeden önce kayganlaştırıcı madde kullanılmalıdır. Ani kırılmalara karşı çok dikkatli olmalı aşırı kuvvet uygulamamalı ve kesinlikle eldiven giyilmelidir.

e) Sıcak cam malzeme soğuk ortam içerisine veya çalışma tezgâhının üzerine konulmamalıdır. Bu işlem cam malzemenin çatlamasına veya kırılmasına neden olabilir. Soğuyuncaya kadar tahta maşa ile tutulmalıdır.

f) Soğuk ve sıcak camın görüntüleri aynı olduğundan ısıtılmış cam eşya herhangi bir uyarı olmaksızın gelişigüzel bir yere konulmamalıdır.

g) Kullanımdan sonra cam eşyalar distile su ile yıkanmalıdır.

ğ) Kırık cam malzemelere kesinlikle çıplak elle dokunulmamalıdır. Kırılan cam malzemeler derhal süpürülüp, dikkatle uygun bir yere atılmalıdır. Kırık camlar, çöp kutusuna değil "kırık cam kutusuna" atılmalıdır.

Cihaz kullanımında uyulması gereken kurallar

MADDE 10-(1) Laboratuvarda herhangi bir cihaz ilk kez kullanıldığında laboratuvar teknik personeli bilgilendirilmeli ve kendilerinden gerekli bilgiler alınmalı, cihaz kullanım talimatları okunmalıdır.

a) Bek kullanırken özel dikkat gösterilmelidir. Saçlar, elbise bek alevinden uzak tutulmalıdır.

b) Bek alevinde ısıtma işleminde mutlaka tahta maşa kullanılmalıdır.

c) Kullanılmadığı sürece bek veya elektrikli ısıtıcılar daima kapalı tutulmalıdır.

ç) Isıtma veya kaynatma işleminde, basınçtan dolayı patlama olabileceği için, kabın tamamen kapalı olmamasına dikkat edilmelidir.

d) Isıtma cihazlarının sıcaklığı elle kontrol edilmemelidir.

e) Etüv veya fırın kullanırken mevcut sıcaklık ayarı değiştirilmemelidir. Gerekliyse laboratuvar teknik personeline bildirilmelidir.

f) Etüv, fırın gibi cihazlar plastik eldiven ile kullanılmamalıdır. Yüksek sıcaklıklarda çalışırken maşa kullanılmalıdır.

g) Çözücülerle yıkanan malzemeler, patlama riski nedeniyle, kurutulmak üzere etüve konulmamalıdır.

- ğ) Numune kaplarının ve maşanın fırın cidarına değmemesine özen gösterilmelidir.
- h) Hassas terazi kullanılmadığı zamanlarda kapalı ve yüksüz olmalıdır.
- ı) Hassas terazinin dengesi kontrol edilmelidir. Denge durumunda, su terazisindeki hava kabarcığının ortalanmış olması gerekmektedir.
- i) Hassas terazi üzerine veya etrafına kimyasal madde dökülmemesine özen gösterilmelidir. Dökülen kimyasal madde fırça ile temizlenmelidir.
- j) Çeker ocaklar kullanılmadan önce havalandırma sistemi çalıştırılmalıdır.
- k) Çeker ocakla çalışırken kimyasal maddeler çeker ocağın ön kısmından en az 15 cm içeriye konulmalı ve çeker ocağın camı mümkün olduğunca kapalı tutulmalıdır.
- l) Patlayıcı veya yanıcı kimyasallarla çeker ocakta çalışırken tüm cihazların elektrik bağlantısı önceden yapılmalıdır.
- m) Elektrikli aletlerin elektrik bağlantısı yapılırken ellerin tamamen kuru olmasına dikkat edilmelidir.
- n) Kullanımı tam olarak bilinmeyen cihazlar kesinlikle kullanılmamalıdır.

Elektrikli cihazlarla çalışırken uyulması gereken genel kurallar

- MADDE 11– (1)** Elektrikle çalışılırken eller, elektrik düğmeleri ve prizleri kuru olmalıdır. Gerektiği durumlar hariç çalışma öncesi elektriksel cihazların güç düğmesinin kapalı ve fişinin prizde olmamasına dikkat edilmelidir.
- (2) Elektrik fişlerini kordonundan çekerek çıkarılmamalıdır. Rutubetli alanlarda elektrikli bir cihazla çalışılmamalıdır.
- (3) Elektrik sistemlerinin bulunduğu yerlerde sıvı kapları asla bulundurmamalıdır. Eğer bir devre elemanı yanarsa ortaya çıkan duman teneffüs edilmemeli, devre elemanlarının toksik malzemeler içerebileceğini unutulmamalıdır.
- (4) Eğer bir ekipman çalışırken bozulursa, hemen laboratuvar sorumlusuna veya öğretim görevlisine haber verilmelidir.
- (5) Yüksek gerilim cihazını çalıştırmadan önce izin alınmalıdır. Elektrik panoları izinsiz açılmamalıdır.
- (6) Kablo çekme veya diğer elektrik tadilatları için elektrik teknisyenine veya bina idari sorumlusuna başvurulmalıdır.
- (7) Uzatma kabloları kullanmaktan kaçınılmalıdır. Eğer mutlaka kullanması gerekiyorsa, uzatma kabloları topraklı ve sigortalı prize takılmalıdır. Uzatma kabloları, kapıların altından ve pencerelerden geçirilmemeli, tavana asılmamalı veya diğer uzatma kablolarına takılmamalıdır.
- (8) Yüksek gerilim cihazlarında hiçbir tadilat yapılmamalıdır.
- (9) Bir yüksek gerilim cihazını ayarlarken sadece tek el kullanılmalıdır. Diğer el cepte veya arkada tutulmalıdır. Bu prosedür, yüksek gerilimin bir koldan vücuda ve diğer kola akmasını engeller.
- (10) Elektrikli cihazların topraklanmış olduğundan emin olunmalıdır. Üç kutuplu fiş yerine iki kutbu birleştirilmiş cihazların kullanımına izin verilmemelidir.

Biyolojik çalışmalarda uyulması gereken kurallar

- MADDE 12-(1)** Kişisel önlemler, laboratuvar önlüğü, eldiven, maske vb. kullanılmalıdır.
- (2) El, yüz ve benzeri biyolojik bir ajan ile temas ederse bol su ve antiseptik ile yıkanmalıdır.
- (3) Biyolojik sistemlerin kontrolünde gerekli hallerde laboratuvar sorumlusundan yardım alınmalıdır.
- (4) Biyolojik katılar veya sıvılar bertaraf edilmeden önce otoklavlanmalı (121 C°, 15dk) ardından laboratuvar kuralları esas alınarak bertaraf edilmelidir.

- (5) Organizma içerikli sıvılar, katılar yere, tezgâha döküldüğü hallerde, dökülenler gerekiyorsa kimyasal kullanarak temizlenmelidir.
- (6) Organizma içerikli kaplar deney ya da analiz bitiminde hemen temizlenmelidir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

Laboratuvarlarda Hijyen ve Atık Yönetimi

Çalışma alanların temizlenmesi

- MADDE 13-(1)** Laboratuvarda çalışılan alanın temizliği çalışan kişinin sorumluluğundadır.
- (2) Laboratuvar çalışmalarının bitiminde, kullanılan tezgâhlar ve malzemeler temizlenmelidir.
- (3) Laboratuvar malzemeleri, daha sonra kullanan kişinin güvenliği açısından kesinlikle kirli ve içinde kimyasal madde ile bırakılmamalıdır.
- (4) Laboratuvar ortamına numune/kimyasal madde dökülmesi/mikrobiyolojik kültür durumunda temizlenmeli, gerekirse laboratuvar sorumlusuna haber verilmelidir.
- (5) Laboratuvar çalışmalarından çıkan atıklar, işveren vekilince tanımlanan kurallar doğrultusunda uzaklaştırılmalıdır.
- (6) Laboratuvar malzemelerinin temizliği sırasında eldiven ve gerekli olması durumunda gözlük kullanılması zorunludur.
- (7) Mikrobiyoloji laboratuvarlarında kullanılan özellikle patojen mikroorganizmalar ve stok kültürler otoklavda steril edildikten sonra çöpe atılmalı ve gerekli temizleme ve yıkama işlemleri yapılmalıdır.
- (8) Laboratuvarda günlük olarak çöp kutuları boşaltılıp dışarıya çıkarılmalıdır. Çöpler biriktirilmemelidir.

Çalışma alanında atık yönetimi

- MADDE 14-(1)** Atık sıvılar ve katı atıklar lavaboya dökülmemelidir. Çoğu zaman kullanılan kuvvetli asitler ve bazlar lavaboya ya da çöp kutusuna atılmamalıdır.
- (2) Her bir kimyasal atık; zararsız katı atıklar, organik sıvılar, halojenli organik çözücüler ve zararlı atıklar diye etiketlenmiş kaplardan uygun olanına konulmalıdır.
- (3) Zararsız katı atıklar; mantar, organik çözücüsü uçurulmuş alümina ve slika jel gibi kromotografi dolgu maddeleri ve yine organik çözücüsü uçurulmuş kalsiyum klorür ve sodyum sülfat gibi kurutma katıdır. Bu atıklar, en son bölgesel tıbbi atık depolarına gönderilmektedir. Bu atıklardan yağmur suyu ile sürüklenen kimyasal maddeler çevreye zarar vermemelidir.
- (4) Eğer kalıntı çözeltiler halojenli ya da halojenli madde (diklorometan gibi) taşıyorsa, halojenli organik atık kabına konulmalıdır.
- (5) Laboratuvarda aynı zamanda atık organik çözücüler ile uyuşmayan başka atıklar için ayrı atık kapları oluşturulmalıdır. Örneğin cıva, krom, kurşun ve diğerleri gibi zehirli metal atıkları için ayrı bir kap bulundurulmalıdır.
- (6) Zararlı atıkların miktarını azaltarak ya da daha az zararlı hale getirerek temizlik işlemi gerçekleştirilmelidir. Örneğin derişik sülfürik asit atığı öncelikle su ile dikkatli bir şekilde seyreltilmeli ve nötrleştirmek için sodyum karbonat ilave edilmeli daha sonra lavaboya dökülmelidir.
- (7) Laboratuvarda lavaboya dökülen her çözeltilerin ardından bolca su akıtılmalıdır.
- (8) Hiçbir kimyasal madde lavaboya, kanalizasyon deliklerine veya çöp tenekelerine dökülmemelidir veya atılmamalıdır.

ALTINCI BÖLÜM

Laboratuvar Kazalarında İlk Yardım

Yanıklar, kesikler ve boğulmalar

MADDE 15-(1) Cilde veya göze kimyasal madde sıçraması halinde bol su ile yıkanmalı, kazaya maruz kalan kişi derhal en yakın sağlık kuruluşuna ulaştırılmalıdır.

(2) Laboratuvarda olabilecek kimyasal yanıklar önce bol su ile yıkanmalı, ağrı azalıncaya kadar temiz soğuk su veya dolaylı olarak buz tatbik edilmeli, maruziyetin seviyesine göre kazaya maruz kalan kişi derhal en yakın sağlık kuruluşuna ulaştırılmalıdır.

(3) Asit gibi kimyasal madde yanmalarında bol suyla yıkama gerçekleştirilmelidir. Yanık elbise altında ise, elbiseler kesinlikle çıkartılmaya çalışılmamalıdır. Yaraya merhem / sprey vb. bir uygulama yapılmamalıdır. Yanığa kesinlikle elle dokunulmamalıdır. Kazaya maruz kalan kişi derhal en yakın sağlık kuruluşuna ulaştırılmalıdır.

(4) Bir yangın çıktığında yapılacak ilk iş yangını haber vermektir. Yangının yayılmasını önlemek için kapı kapatılıp yardım istenmelidir. Yardım gelince yangın tüpleri ile müdahale edilir. Eğer bir kişi alev almışsa hava ile temasını kesmek için yangın battaniyesi ile müdahale edilmelidir.

(5) Giysilerin ateş alması durumunda asla koşulmamalı; yerde yuvarlanarak alev söndürülmeye çalışılmalı ve yardım istenmelidir.

(6) Kesik veya kanamalarda; yara ve etrafı temizlenip üzeri gazlı bezle kapatılır. Kanamanın şiddetine göre gevşek ya da sıkı bir tamponla basınç uygulama yoluna gidilir. Kazaya maruz kalan kişi derhal en yakın sağlık kuruluşuna ulaştırılmalıdır.

(7) Kırıklarda; kırık elbise altında ise elbiseler keserek çıkartılmalıdır. Yara varsa temizlenmeli, kanama varsa durdurulup tampon yapılmalıdır. Kırık iki taraftan sert malzemelerle tespit altına alınıp hareket etmeyecek bir şekilde sarılmalıdır. Vücudun farklı bölgelerinde meydana gelen kırıklara farklı uygulamalar yapılmaktadır.

(8) Boğulmalar; çeşitli sebepler neticesinde yaşamsal fonksiyonları risk altına girdiğinde ilk yardım eğitimini almış kişiler tarafından vakit kaybetmeden ilk müdahale yapılmalıdır.

Gözlerde tahriş

MADDE 16-(1) Tek gözde tahriş olmuşsa, tahriş olmamış göz derhal korunmalı; diğer göz kapağı açılarak su veya göz temizleyici sıvı ile en az 15 dakika yıkama işlemi uygulanmalıdır.

(2) Yıkama işleminin burnun üst hizasından kulaklar yönüne yapılmasına özen gösterilerek diğer gözün etkilenmemesi ve kimyasalla kirlenmiş yıkama suyunun tekrar göze gelmemesi sağlanmalıdır.

(3) Yıkamanın etkinliği açısından varsa kontak lensler hemen çıkarılmalıdır. Her iki göz steril veya temiz bir yara bezi ile kapatılmalıdır. Sağlık kuruluşları ile temasa geçilmelidir.

Kimyasal yutma

MADDE 17- (1) Kişinin şuuru yerindeyse ve yutabiliyorsa su veya süt içirilmelidir (kusma eğilimindeyse sıvı verilmesine devam edilmez).

(2) Şuuru yerinde değilse yaralının başı ve vücudu mutlaka sol tarafa döndürülmelidir. Kazaya maruz kalan kişi derhal en yakın sağlık kuruluşuna ulaştırılmalıdır.

Kimyasalın solunum yolu ile alınması

MADDE 18- (1) Bulunulan alan boşaltılıp, yaralının temiz hava alması sağlanmalıdır. Sağlık kuruluşu ile temasa geçilmelidir.

YEDİNCİ BÖLÜM
Çeşitli Hükümler**Yönergede bulunmayan hususlar**

MADDE 19-(1) Bu Yönergede hüküm bulunmayan hallerde 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu ve ilgili mevzuat hükümleri ve Senato Kararları uygulanır.

Yürürlük

MADDE 20- (1) Bu Yönerge, Tarsus Üniversitesi Senatosunda kabul edildiği tarihten itibaren yürürlüğe girer.

Yürütme

MADDE 21 -(1) Bu Yönerge hükümlerini Tarsus Üniversitesi Rektörü yürütür.

EKLER:

EK-1: Laboratuvardaki Kimyasal Maddeler Formu

EK-2: Laboratuvar Güvenliği ve Çalışma Kuralları Formu

EK-3: Karışmaması Gereken Kimyasallar

Yönergenin Kabul Edildiği Senatonun	
Tarihi	Sayısı
28/03/2024	2024-04/20

Ek-2 LABORATUVAR GÜVENLİĞİ VE ÇALIŞMA KURALLARI FORMU

..... DEKANLIĞINA/MÜDÜRLÜĞÜNE

Aşağıda bilgileri belirtilen öğrencinin/öğrencilerin Biriminiz bünyesinde yer alan Laboratuvarında çalışması gerekmektedir. Öğrenciye/öğrencilere Laboratuvarında genel çalışma kuralları ve davranışları konusunda Laboratuvar Güvenliği Eğitimi tarafımdan verilmiştir. Gereğini arz ederim. .../.../20...

Öğrencinin Adı- Soyadı	Öğrenci Numarası	Birimi/Programı	Öğrencinin İmzası

Laboratuvar Eğitimi Veren
Adı Soyadı/İmza

Laboratuvar Sorumlusu
Adı Soyadı/İmza



*Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı 6698 sayılı Kişisel Verileri Korunması Hakkında Kanun kapsamında kişisel verilerinizi, Kanunda belirtilen amaçlarla sınırlı olarak işlemektedir. Konuyla ilgili aydınlatma metnine karekodu veya aşağıdaki bağlantıyı kullanarak ulaşabilirsiniz.
<https://tarsus.edu.tr/Images/Uploads/%C3%96%C4%9Frenci%20Ayd%C4%B1nlatma%20Metni.pdf>

Ek-3

KARIŞMAMASI GEREKEN KİMYASALLAR

KİMYASALLAR	KARIŞMAMASI GEREKEN KİMYASALLAR
Aktif Karbon	Kalsiyum hipoklorit, oksitleyici maddeler
Alkali Metaller	Su, karbontetraklorür, halojenli alkanlar, karbondioksit, halojenler
Amonyak	Cıva, klor, iyot, brom, kalsiyum hipoklorit, hidroflorik asit
Amonyum Nitrat	Toz halindeki metaller, Yanıcı sıvılar, kükürt, kloratlar, tüm asitler, nitritler, ince tanecikli organik veya yanıcı maddeler
Anilin	Hidrojen peroksit, nitrik asit
Asetik Asit	Kromik asit, nitrik asit, hidroksili bileşikler, etilen glikol, perklorik asit, peroksitler, permanganatlar
Asetilen	Flor, klor, brom, bakır, cıva, gümüş

Aseton	Derişik nitrik asit, derişik sülfürik asit
Azid	Asitler
Bakır	Asetilen, hidrojen peroksit
Brom	Amonyak, asetilen, bütan ve diğer petrol gazları, turpentin, benzen
Cıva	Asetilen, amonyak, fulminik asit
Flor	Bütün maddeler
Fosfor (beyaz)	Hava, oksijen, indirgenen maddeler, alkaliler
Gümüş	Asetilen, okzalik asit, tartarik asit, amonyum bileşikleri, fulminik asit
Hidroflorik Asit	Amonyak
Hidrojen Peroksit	Bakır, krom, demir, metal ve metal tuzları, yanıcı sıvılar, anilin, nitrometan, alkoller, aseton, organik bileşikler
Hidrojen Sülfid	Nitrik asit, yükseltgen maddeler
Hidrokarbonlar	Flor, klor, brom, kromik asit, sodyum peroksit
Hidrosiyanik Asit	Nitrik asit, alkaliler
İyot	Asetilen, amonyak, hidrojen
Kalsiyum Oksit	Su
Klor	Amonyak, asetilen, bütan ve diğer petrol gazları, turpentin
Kloratlar	Amonyum tuzları, asitler, metal tozları, sülfür, ince tanecikli organik veya yanıcı maddeler
Kromik Asit ve Krom	Asetik asit, naftalin, kamfer, gliserin, alkoller, yanıcı sıvılar, petrol benzini
Kükürtlü Hidrojen	Nitrik asit, oksidan gazlar
Nitratlar	Sülfürik asit
Nitrik Asit	Asetik asit, anilin, kromik asit, hidrosiyanik asit, hidrojen sülfid, yanıcı sıvılar gazlar, bakır, ağır metaller
Oksijen	Yağlar, gres, hidrojen, yanıcı sıvılar, yanıcı katılar ve yanıcı gazlar
Perklorik Asit	Asetik anhidrit, bizmut ve bileşikleri, alkoller, kağıt, tahta, yağ
Potasyum	Karbon tetraklorür, karbondioksit, su