

TARIMSAL BİYOTEKNOLOJİ BÖLÜMÜ LABORATUVAR GÜVENLİK FORMU

LABORATUVARLARDA UYULMASI GEREKEN GENEL KURALLAR

- Laboratuvara izinsiz girip çıkmak yasaktır.
- Herhangi bir şey yemekten ve içmekten kesinlikle kaçınılmalı, sigara içilmemelidir.
- Laboratuvarda mümkün olduğunca yalnız çalışılmamalı, özellikle deneyimsiz kişilerin, yanlarında yetkili bir kişi olmaksızın laboratuvarda tek başlarına çalışmalarına izin verilmemelidir.
- Hafta içi mesai saatleri dışında ve hafta sonları danışman olmaksızın öğrencilerin laboratuvarlarda çalışmaları yasaktır.
- Çalışırken uygun giysiler (ayakkabılar kapalı olmalı, palto gibi hareket kısıtlayıcı ya da pahalı ve zarar görebilecek giysiler giyilmemeli) ve laboratuvar önlüğü mutlaka giyilmeli, koruyucu gözlük, yüz koruyucu ve eldiven kullanmaya özen gösterilmelidir. Laboratuvar önlüğü daima kapalı olmalıdır.
- Aksesuar (uzun kolye, bilezik) kullanılmamalı, saçlar uzunsa bağlanmalıdır.
- Laboratuvarda asla şaka yapılmamalı, çalışma arkadaşları meşgul edilmemeli ve yapılan işten başka bir şeyle meşgul olunmamalıdır.
- Tüm çalışmalarda çalışılacak tüm örnek ve kimyasallar etiketlenerek saklanmalıdır.
- Her çalışma sonunda çalışma alanı temizlenmeli, kaplar ve eller yıkanmalıdır. Çalışma yapılacak masaların ve kullanılacak malzemelerin temiz olması bulaşmayı (kontaminasyonu) önlemesi nedeniyle oldukça önemlidir.
- İçeride çalışırken kapılar kesinlikle kilitlenmemelidir.
- Laboratuvar çok iyi tanınmalı, kullanılacak malzeme, kimyasal madde ve alet ekipmanın özellikleri ile yerleşim düzeni çok iyi bilinmelidir.
- Laboratuvar atıkları uygun atık kaplarında toplanmalıdır. Kırık cam, bistüri, agaroz ve poliakrilamid jeller genel çöplüğe atılmamalı, kimyasal atıklar etiketli özel kaplarda toplanmalıdır.
- Laboratuvarda bulunan çöp kutuları her akşam boşaltılmalıdır.
- Laboratuvar terk edilmeden önce bütün su ve gaz musluklarının kontrol edilmesi gereklidir.
- Laboratuvarda çalışan kişiler mutlaka laboratuvar düzenine ve kurallara uymak zorundadırlar.

KİMYASAL MADDE İLE ÇALIŞIRKEN UYULMASI GEREKEN KURALLAR

- Kimyasalları kullanmadan önce etiketleri dikkatle okunmalıdır.
- Kimyasallara çıplak elle dokunulmamalıdır (asla tatlarına bakılmamalı, koklanmamalıdır).
- Laboratuvarlarda içinde kimyasal madde olan hiçbir kap etiketsiz olmamalıdır. Kullanmadan önce etiket dikkatlice okunmalıdır.

- Kimyasallar bir kaptan başka bir kaba aktarıldığında yeni kabın etiketlenmesi unutulmamalıdır.
- Şişesinden alınan kimyasallar kullanılsa bile hiçbir zaman tekrar orijinal şişesine konulmamalı, orijinal şişenin içerisine pipet daldırılmamalıdır.
- Bir çözeltiyi almak için kullanılan pipet farklı bir çözelti şişesine daldırılmamalıdır.
- Kullanılan kimyasal madde ve çözeltilerin kirletilmemesine dikkat edilmeli, ekonomik olarak kullanılmalıdır.
- Herhangi bir kimyasal madde döküldüğünde hemen sorumlulara bildirilmelidir.
- Kimyasal atıklar laboratuvar sorumlusunun direktiflerine uygun olarak işleme tabii tutulmalıdır.
- Lavabolara ve başka yerlere kesinlikle kimyasal madde dökülmemelidir.
- Zehirli buharları ve gazları solumaktan kaçınılmalıdır. Bu tür maddeler ile derişik asit, baz ve uçucu çözücülerle çalışırken çeker ocak kullanılmalıdır.
- Kimyasal maddeler hiçbir zaman laboratuvar dışına çıkarılmamalıdır.
- Tutuşmaya neden olabilecek 'hot plate' gibi aletlerin yanında yanıcı sıvılar bulundurulmamalıdır,
- Laboratuvarda bulunan zehirli kimyasal maddeler ile kuvvetli asitler ayrı bir bölümde saklanmalıdır.
- Derişik asit şişeleri dikkatli bir şekilde ve iki elle tutularak taşınmalıdır.
- Derişik asitlerin üzerine su dökülmeyeceği ve daima suyun üzerine asidin yavaş yavaş dökülmesi gerektiği unutulmamalıdır.
- Pipet ile sıvı çekilirken asla ağız kullanılmamalıdır. Bunun yerine mutlaka plastik emicili (puar) veya otomatik pipetler kullanılmalıdır.

CAM MALZEME İLE ÇALIŞIRKEN UYULMASI GEREKEN KURALLAR

- Çatlamış ya da kısmen kırılmış cam eşyalar hiçbir çalışmada kullanılmamalıdır.
- Kırık ve çatlak cam eşyalar kullanılmamalıdır.
- Özellikle uzun cam eşyalar taşınırken dik tutulmasına özen gösterilmelidir.
- Termometre, pipet vb. yuvarlanabilecek cam eşyalar laboratuvar tezgâhı üzerine düşmelerini önleyecek şekilde konulmalıdır.
- Sıcak cam malzeme soğuk ortam içerisine veya çalışma tezgâhının üzerine konulmamalıdır.
- Cam malzemeler yıkanıp durulandıktan sonra mutlaka distile su ile durulanmalıdır.
- Kesinlikle kırık cam malzemelere çıplak elle dokunulmamalıdır. Kırılan cam malzemeler derhal süpürülüp, dikkatle uygun bir yere atılmalıdır. Kırık camlar, çöp kutusuna değil "kırık cam kutusuna" atılmalıdır.

ALET-EKİPMAN KULLANIMINDA UYULMASI GEREKEN KURALLAR

- Araç ve gereçler son derece dikkatli kullanılmalı, bilinmeyen konularda ve herhangi tehlikeli bir durumda hemen laboratuvar sorumlusuna başvurulmalıdır.
- Isıtma ya da kaynatma yapmak gerektiğinde üzerinde "ateşe dayanıklıdır" işareti bulunan kaplar kullanılmalıdır.
- Bek kullanırken özel dikkat gösteriniz. Saçlar, elbise bek alevinden uzak tutulmalıdır.
- Bek kullanılmadan önce tüp açılır sonra yakma işleminde kullanılacak kibrit, çakmak v.b. yakılır en sonunda bek açılır. Kapatılırken ilk önce bek sonra tüp kapatılır.
- Kullanılmadığı sürece bek veya elektrikli ısıtıcılar daima kapalı tutulmalıdır.
- Isıtma veya kaynatma işleminde kabın tamamen kapalı olmamasına dikkat edilmelidir.
- Tüp içinde sıvı maddeleri ısıtırken aşırı ısınmayla sıçramayı önlemek için tüp sürekli çalkalanmalıdır. Tüpün ağız kısmı deney yapan kişiye veya başkasına yönlendirilmemelidir.
- Isı cihazlarının sıcaklığı elle kontrol edilmemelidir.
- Etüv veya fırın kullanırken yapılmış sıcaklık ayarı değiştirilmemelidir. Gerekiyorsa görevliye bildirilmelidir.
- Plastik eldivenle etüv, fırın kullanılmamalıdır. Yüksek sıcaklıklarda çalışırken maşa kullanılmalıdır.
- Numune kaplarının ve maşanın fırın cidarına değmemesine özen gösterilmelidir.
- Hassas terazinin dengesi kontrol edilmelidir. Su terazisindeki hava kabarcığının ortalanmış olması gerekmektedir. Terazi üzerinde yük bulundurulmamalıdır.
- Hassas terazi üzerine veya etrafına kimyasal madde dökülmemesine özen gösterilmelidir. Dökülen kimyasal madde fırça ile temizlenmelidir.
- Çeker ocaklar kullanılmadan önce havalandırma sistemi çalıştırılmalıdır.
- Çeker ocakla çalışırken kimyasal maddeler çeker ocağın ön kısmından en az 15 cm içeriye konulmalı ve çeker ocağın camı mümkün olduğunca kapalı tutulmalıdır.
- Patlayıcı veya yanıcı kimyasallarla çeker ocakta çalışırken hiçbir cihazın prizine dokunulmamalı elektrik düğmeleri açılıp kapatılmamalıdır.
- Elektrikli aletlerin prize takılırken ellerin tamamen kuru olmasına dikkat edilmelidir.
- Kullanımı tam olarak bilinmeyen cihazlar kesinlikle kullanılmamalıdır.

KAZALARDA UYULMASI GEREKEN KURALLAR

- Yangın ve benzeri kazalar durumunda paniğe kapılmadan yapılacak işler, laboratuvarlarda çalışanlar tarafından bilinmelidir.
- Yangın söndürme araçları kolaylıkla erişilebilecek uygun yerlere konmalı ve zaman zaman kontrol edilerek çalışır durumda bulunmaları sağlanmalıdır.
- Asit dökülen alan baz ile; baz dökülen alan asit ile nötralize edildikten sonra hemen su ile silinmelidir.
- Cilde veya göze kimyasal madde sıçraması halinde bol su ile yıkanmalı, ilk yardım kuralları çerçevesinde hareket edilmelidir.
- Giysilerin ateş alması durumunda asla koşulmamalı; yerde yuvarlanarak alev söndürülmeye çalışılmalı ve yardım istenmelidir.
- Laboratuvarda olabilecek kimyasal yanıklar önce bol su ile yıkanmalı, ağrı azalınca kadar temiz soğuk su veya buz tatbik edilmeli, olayın durumuna göre ilk yardım kuralları çerçevesinde hareket edilmelidir.
- Bir yangın çıktığında yapılacak ilk iş yangını haber vermektir. Yangının yayılmasını önlemek için içeride kimsenin kalmadığından emin olup, kapı kapatılıp yardım istenmelidir.
- Eğer bir kişi alev almışsa hava ile temasını kesmek için yangın battaniyesi ile müdahale edilmelidir.

İLK YARDIM

- Gerekli güvenlik önlemleri alınmalı ve herhangi bir tehlike anında yapılacak ilk yardım bilinmelidir.
- Laboratuvarında çalışacak kişiler çok dikkatli olmalı, güvenlik önlemleri ve ilk yardım konularında bilgi edinmeli, kullanılacak malzeme, kimyasal madde ve alet-ekipman konusunda yeterli bilgi ve deneyime sahip olmalıdır.
- Kesik veya kanamalarda; yara ve etrafi temizlenip üzeri gazlı bezle kapatılır.
- Kanamanın şiddetine göre gevşek ya da sıkı bir tamponla basınç uygulama yoluna gidilir
- Yanıklarda; kazazedenin şoka girmesi, mikrop kapması önlenir.

- Tutuşmuş durumda olan yanmalarda yapılacak ilk iş yanan kısmın havayla temasının önlenmesidir. Bu yapılmadığında yanan kısma su dökülmelidir.
- Asit gibi kimyasal madde yanmalarında bol suyla yıkama gerçekleştirilmelidir. Yanık elbise altında ise, elbiseler kesinlikle çıkartılmaya çalışılmamalıdır.
- Yanığa kesinlikle elle dokunulmamalıdır.
- 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.
- Boğulmalar; kullanılan kimyasal maddelerden dolayı veya elektrik çarpması sonucu ağız kapanarak yeterli miktarda oksijen sağlanamaması sonucu ortaya çıkar. Bilinci bozulmuş kazazedinin dilinin arkaya kaçması önlenmeli, gerekirse bu işlem bir pensle yapılmalıdır. Hemen suni solunuma başlanmalıdır. “Ağızdan Suni Solunum Uygulama” yöntemlerinden biri uygulanmalıdır. Bunun için hasta yan yatırılır. Ağızda çiklet vb. maddeler varsa çıkartılır. Ağızın etrafı temizlenir. Ayaklar biraz yükseltilir ve baş geriye doğru bükük olarak tutulur. Alt çene aşağıya doğru çekilir. Ağza mendil veya ince bir bez örtülür. Elektrik çarpmalarında ağız kilitlenmiş olabilir. Bu durumda ağız yerine buruna işlem yapılır. Burun delikleri iki parmakla kapatılır. Bu, havanın burun deliklerinden kaçmasını önler.

KİMYASALLARDAN KAYNAKLANAN YANIKLAR

- İlk yardımı yapacak kişi önce kendisi için koruyucu tedbirleri (gözlük, eldiven, maske, koruyucu giysi vb.) almalıdır.

CİLT YANIKLARI

- Elbise düğmeleri çözülmeli, kimyasal bulaşmış giysiler, ayakkabılar derhal çıkarılmalı; cilt bol suyla en az 15 dakika yıkanmalıdır.

- Yaraya merhem /sprey vb. bir uygulama yapılmamalıdır.
- Yanığın üzerine fazla bastırılmadan steril bandaj (bulunmuyorsa temiz bir bez) örtülmelidir.
- Yanığın boyutları büyükse acil yardım çağrılmalıdır.

GÖZLERDE TAHRİŞ

- Tahriş olmamış göz derhal korunmalı; diğer göz kapağı zorla açılarak göz duşu yardımıyla en az 15 dakika yıkama işlemi uygulanmalıdır.
- Yıkama işleminin burnun üst hizasından kulaklar yönüne yapılmasına özen gösterilerek diğer gözün etkilenmemesi ve kimyasalın tekrar göze gelmemesi sağlanmalıdır.
- Yıkamanın etkinliği açısından varsa kontak lensler hemen çıkarılmalıdır.
- Her iki göz steril veya temiz bir yara bezi ile kapatılmalıdır.
- Sağlık kuruluşları ile temasa geçilmelidir.

KİMYASAL YUTMA

- Kişinin şuuru yerindeyse ve yutabiliyorsa su veya süt içirilmelidir (kusma eğilimindeyse sıvı verilmesine devam edilmez).
- Şuuru yerinde değilse yaralının başı ve vücudu mutlaka sol tarafa döndürülmelidir.
- Kazaya maruz kalan kişi derhal en yakın sağlık kuruluşuna ulaştırılmalıdır.

KİMYASALIN SOLUNUM YOLU İLE ALINMASI

- Bulunulan alan boşaltılıp, yaralının temiz hava alması sağlanmalıdır.
- Sağlık kuruluşu ile temasa geçilmelidir.
- Nefes alma durduğu (nefes sesi duyulmaması, göğüste hareket görülmemesi ve değişen cilt rengi) anda tıbbi yardım alana kadar geçen süre içinde ağızdan ağza veya ağızdan buruna suni teneffüs yapılmalıdır.

Güvenliğimiz için hazırlanmış olan “Laboratuvar Çalışmalarında Uyulması Gereken Temel Kurallar” adlı belgeyi okudum. Tüm kurallara uymayı kabul ediyorum ve kurallara uymadığım takdirde laboratuvar ortamından uzaklaştırılmaya itirazım olmayacağını taahhüt ederim.

	.../.../20.... Numara: Ad- Soyad: İmza:
--	--