1. AMAÇ:

Bu talimat, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Mühendislik Fakültesinde bulunan Biyomühendislik Mikrobiyoloji ve Biyokimya Laboratuvarının kullanımını, bu laboratuvarda bulunan cihazların kullanımı ve bakımında uyulması gereken kuralları, çıkabilecek kazaların belirlenmesi ve kazaların oluşması halinde alınabilecek önlemleri tanımlamak amacıyla hazırlanmıştır.

1. KAPSAM:

Bu talimat, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Mühendislik Fakültesinde bulunan Biyomühendislik Mikrobiyoloji ve Biyokimya Laboratuvarını, bu laboratuvarda kullanılan cihazları ve laboratuvarda meydana gelebilecek kazaları kapsamaktadır.

1. SORUMLULAR:

Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Biyomühendislik Mikrobiyoloji ve Biyokimya Laboratuvarında kullanılmakta olan cihazların kullanımı ve gerekli periyodik bakımların yapılması, ilk yardım müdahaleleriYrd. Doç. Dr. Yakup ULUSU ve Arş. Gör. Numan ECZACIOĞLU tarafından uygulanmaktadır.

1. KURALLAR
	1. Laboratuvarda Uyulması Gereken Kurallar
2. Güvenlik, laboratuvar çalışanların en önemli birincil sorumluluğu olup üç genel güvenlik prensibine dikkat edilmelidir.
3. Dikkatli çalışılmalı ve risk alınmamalıdır.
4. Bir reaksiyonu yapmadan önce muhtemel tehlikeler tespit edilmelidir.
5. Kaza ve ilk yardım yöntemlerinin öğrenilmesi gerekmektedir.
6. Laboratuvar çalışanları ve kullanıcılar aşağıdaki hususlara daima azami bir şekilde özen göstermelidir.
7. Laboratuvar güvenlik yöntemleri öğrenilmelidir.
8. Laboratuvar gözlüğü takılmalıdır.
9. Laboratuvara uygun kıyafetle girilmelidir.
10. Laboratuvardan ayrılmadan önce mutlaka eller yıkanmalıdır.
11. Deneye başlamadan önce, deney yöntemleri dikkatlice okunmalıdır.
12. Deney aletlerinin mevcudiyeti kontrol edilmelidir.
13. Her kimyasal karşı dikkatli davranılmalıdır.
14. Çalışma alanı düzenli tutulmalıdır.
15. Laboratuvarda dökülen kimyasalların temizliği ile derhal ilgilenilmelidir.
16. Bilinmeyen ya da şüpheli olan durumlar laboratuvar sorumlularına danışılmalıdır.
17. Laboratuvar çalışanları ve kullanıcılar aşağıdaki hususlara asla göz ardı etmemelidir.
18. Laboratuvarda kesinlikle herhangi bir şey yenmemeli ve içilmemelidir.
19. Laboratuvarda sigara içilmemelidir.
20. Kimyasallar tadılmamalı ve koklanmamalıdır.
21. Laboratuvar şakalaşma ve tartışma yapılmamalıdır.
22. Laboratuvarda yalnız çalışılmamalıdır.
23. Bilinmeyen deneysel yöntemler yapılmamalıdır.
24. Laboratuvarın ciddi çalışma yapılan bir ortam olduğu hiçbir zaman akıldan çıkarılmamalı ve laboratuvarda düzeni bozacak veya tehlikeye yol açacak şekilde hareket edilmemelidir.
25. Sözlü veya yazılı bütün kurallara dikkatle uyulmalı, anlaşılmayan kısımlar laboratuvar sorumlularına sorulmalıdır.
26. Laboratuvarda asla tek başına, izinsiz ve sorumlu kişi yokken çalışılmamalıdır.
27. Laboratuvarda sorumlu kişi izin vermedikçe hiçbir deney düzeneğine, kimyasal ve diğer malzemelere dokunulmamalıdır.
28. Laboratuvarda yemek, içmek ve laboratuvar malzemelerinin bu amaçla kullanılması ve laboratuvara gıda maddelerinin konulması yasaktır.
29. Deneysel çalışmalar sadece sorumlu kişinin size anlattığı ve gösterdiği şekilde yapılmalıdır. Asla anlatılan ve gösterilen deney yönteminden farklı bir yöntem izlenmemelidir.
30. Laboratuvara gelmeden önce ön çalışma yapılmalıdır. Verilen deney kılavuzu ve kullanılacak kimyasallar ile ilgili veri güvenlik formları dikkatlice okunmalı ve incelenmelidir.
31. Laboratuvarda asla şaka yapılmamalıdır, dikkat dağıtıcı davranışlardan kaçınılmalıdır.
32. Laboratuvara önlük giymeden girilmemelidir. Palto, ceket, çanta vb. kişisel eşyalar laboratuvara sokulmamalıdır.
33. Laboratuvara izinsiz girip çıkılmamalıdır.
34. Laboratuvarda çalışıldığı sürece çalışmanın özelliğine bağlı kalmadan öncelikle laboratuvar önlüğü, gözlük ve eldiven kullanılmalıdır.
35. Laboratuvarda, düz tabanlı ve tabanı kaygan olmayan kapalı ayakkabı giyilmelidir.
36. Uzun saçlar, sallantılı takılar, çok dar ve çok bol elbiseler laboratuvar ortamında tehlikeye yol açacaklarından dolayı dikkat edilip gerekli tedbirler alınmalıdır.
37. Laboratuvar önlüğünün düğmeleri daima iliklenmiş olmalıdır. Önü açık önlükle çalışmak tehlikelidir.
38. Laboratuvarda yüze dokunmadan önce eller su ve sabun ile yıkanmalı ve kurutulmalıdır.
39. Deneysel çalışma bittikten sonra kullanılan malzemeler, deney düzeneğinin ve deney tezgahının temizliği gereken özenle yapılmalıdır.
40. Laboratuvardan çıkarken veya girerken kapı kollarına eldivenle dokunulmamalıdır. Eller sabun ile yıkanıp, sorumlunun izni ile laboratuvardan çıkılmalıdır.
41. Hafta içi mesai saatleri dışında ve hafta sonları danışman olmaksızın öğrencilerin laboratuvarlarda çalışmaları yasaktır.
	1. Laboratuvar Alet/Ekipman Kullanımında Uyulması Gereken Kurallar
42. Laboratuvarda kullanılması gerekli alet/ekipmanın nerede, ne şekilde kullanıldığının bilinmesi testlerin doğru ve güvenli bir şekilde çalışılması açısından önemlidir.
43. Kullanım amacı bilinmeyen alet/ekipman kullanımı laboratuvar güvenliği açısından problemler oluşmasına sebep olabilir.
44. Doğru ve etkin alet/ekipman kullanımının sağlanabilmesi için laboratuvarda çalışacak her personele bu eğitimin verilmesi zorunludur.
45. Laboratuvarda kullanılan alet/ekipmanlar aşağıda verilmiştir. Bu ekipmanların kullanım talimatları okunmalıdır.
* Gene Pulser
* DenovixNanodrop
* Manyetik Karıştırmalı Isıtıcı
* Turbocyler PCR
* pH metre
* Etüv
* Hassas Terazi
* Steril Kabin
* Mekanik Karıştırıcı
* Vortex
* Thermo, -80 Buzdolabı
* Su Banyosu
* Spektrofotometre
* Ultrasonikatör
* Çalkalamalı İnkübatör
* Mini Santrifüj
* Buzdolabı
* Diğer Malzemeler
	1. Kazalarda Uyulması Gereken Kurallar
1. Asit dökülen alan baz ile, baz dökülen alan asitle nötralize edildikten sonra hemen su ile silinmelidir.
2. Cilde veya göze kimyasal madde sıçraması halinde bol su ile yıkanmalı, ilk yardım kuralları çerçevesinde hareket edilmelidir.
3. Giysilerin ateş alması durumunda asla koşulmamalı; yerde yuvarlanarak alev söndürülmeye çalışılmalı ve yardım istenmelidir.
4. Laboratuvarda olabilecek kimyasal yanıklar önce bol su ile yıkanmalı, ağrı azalıncaya kadar temiz soğuk su veya dolaylı olarak buz tatbik edilmeli, olayın durumuna göre ilk yardım kuralları çerçevesinde hareket edilmelidir.
5. Bir yangın çıktığında yapılacak ilk iş yangını haber vermektir. Yangının yayılmasını önlemek için kapı kapatılıp yardım istenmelidir. Yardım gelinceye kadar yangın tüpleri ile müdahale edilir. Eğer bir kişi alev almışsa hava ile temasını kesmek için yangın battaniyesi ile müdahale edilir.
6. Kesik veya kanamalarda; yara ve etrafı temizlenip üzeri gazlı bezle kapatılır. Kanamın şiddetine göre gevşek ya da sıkı bir tamponla basınç uygulama yoluna gidilir.
7. Yanıklarda; kazazedenin şoka girmemesi, 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 çıkarılmaya çalışılmamalıdır. Yanığa kesinlikle elle dokunulmamalıdır.
8. Boğulmalar; kullanılan kimyasal maddelerden dolayı veya elektrik çarpması sonucu ağız kapanarak yeterli miktarda oksijen sağlanamaması sonucu ortaya çıkar. Bilinci bozulmuş kazazedenin dilinin arkaya kaçması önlenmeli, gerekirse bu işlem bir pensle yapılmalıdır. Hemen suni solunuma başlanmalıdır.
9. Kimyasallardan Kaynaklanan Yanıklar
10. Elbise düğmeleri çözülmeli, kimyasal bulaşmış giysiler, ayakkabılar derhal çıkarılmalı; cilt bol suyla en az 15 dakika yıkanmalıdır.
11. Yaraya merhem / sprey vb. bir uygulama yapılmamalıdır.
12. Yanığın üzerine fazla bastırmadan steril bandaj ile örtülmelidir.
13. Yanığın boyutları büyükse acil durum çağrılmalıdır.
14. Gözlerde Tahriş
15. Tahriş olmamış gözle derhal korunmalı; diğer göz kapağı zorla açılarak su veya göz temizleyici en az 15 dakika yıkama işlemi uygulanmalıdır.
16. Yıkama işleminin burnun üst hizasından kulaklar yönüne yapılmasına özen gösterilerek diğer kısımların etkilenmemesi ve kimyasalın tekrar göze gelmemesi sağlanmalıdır.
17. Yıkamanın etkinliği açısından varsa kontak lensler hemen çıkarılmalıdır.
18. Her iki göz steril veya temiz bir yara bezi ile kapatılmalıdır.
19. Sağlık kuruluşları ile temasa geçilmelidir.
20. Kimyasal Yutma
21. Kişisinin şuuru yerindeyse veya yutabiliyorsa su, süt veya ayran içirilmelidir.
22. Şuuru yerinde değilse yaralının başı ve vücudu mutlaka sol tarafa döndürülmelidir.
23. Kazaya maruz kalan kişi derhal en yakın sağlık kuruluşuna ulaştırılmalıdır.
24. Kimyasalın Solunum Yoluyla Alınması
25. Bulunulan alan boşaltılıp, yaralının temiz hava alması sağlanmalıdır.
26. Sağlık kuruluşları ile temasa geçilmelidir.
27. Nefes alma durduğu (nefes sesi duyulmaması, göğüs hareket görülmemesi ve değişen cilt rengi) anda tıbbi yardım alana kadar geçen süre içinde ağızdan ağıza ya da ağızdan buruna suni teneffüs yapılmalıdır.