



T.C.

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ LABORATUVAR ÇALIŞMA KURALLARI
VE GÜVENLİĞİ TALİMATNAMESİ

DOKÜMAN NO	
YAYIN TARİHİ	Ek-5
REVİZYON NO	
REVİZYON TAR.	
SAYFA	1 / 5

Bu talimatnamenin temel amacı; laboratuvarlarımızda gerçekleştirilen eğitim, öğretim ve bilimsel araştırma faaliyetleri sırasında ortaya çıkabilecek potansiyel riskleri kaynağında önlemek ve tam güvenli bir çalışma ortamı tesis etmektir. Kurumumuzun en büyük önceliği, pratik uygulamalarının büyük bir kısmını bu alanlarda gerçekleştiren öğrencilerimizin iş sağlığı ve güvenliğini en üst düzeyde güvence altına almaktır. Öğrencilerimizin ve tüm personelimizin sıfır iş kazası prensibiyle, sağlıklı ve güvenli koşullarda bilimsel çalışmalarını sürdürebilmeleri için bu belgede yer alan kurallara titizlikle uyulması hayati önem taşımaktadır.

1. GENEL ÇALIŞMA KURALLARI VE DÜZEN

1. Laboratuvarın ciddi çalışma yapılan bir ortam olduğu hiçbir zaman akıldan çıkarılmamalı ve laboratuvarlarda düzeni bozacak veya tehlikeye yol açabilecek şakalar, ani hareketler yapılmamalıdır.
2. Laboratuvara içecek ve yiyecek (gıda malzemeleri, su, sakız vb.) ile girilmesi ve tüketilmesi kesinlikle yasaktır. Sigara içmek ve laboratuvar ekipmanlarını gıda amaçlı kullanmak kesinlikle yasaktır.
3. Sözlü veya yazılı bütün kurallara dikkatle uyulmalı, anlaşılmayan kısımlar mutlaka laboratuvar teknik personeline veya sorumlusuna sorulmalıdır. İzinsiz çalışma yapılmamalıdır.
4. Deneysel çalışmalar sadece sorumlunun anlattığı ve gösterdiği şekilde yapılmalıdır. Asla anlatılan yöntemden farklı bir yöntem izlenmemelidir.
5. Laboratuvarda, özellikle kilitlenmiş bir yerde yalnız çalışılmamalıdır. Zorunlu hallerde kişi tek başına çalışıyorsa, yapacağı işleri bir başkasına önceden anlatmalı ve periyodik olarak iletişimde kalmalıdır.
6. Laboratuvarda sorumlu kişi izin vermedikçe hiçbir deney düzeneğine, kimyasala ve diğer malzemelere dokunulmamalıdır.
7. Çalışırken eller yüze sürülmemeli, ağıza herhangi bir şey alınmamalıdır. Yüze dokunmadan ve laboratuvardan ayrılmadan önce eller su, sabun ve gerektiğinde antiseptik ile yıkanmalıdır.
8. Laboratuvar bankolarının üzerinde çanta, mont gibi kişisel eşyaların bulundurulması yasaktır. Bu eşyalar laboratuvar ortamını bozmayacak özel alanlarda muhafaza edilmelidir.
9. Deney esnasında beklenmeyen bir durum ortaya çıktığında laboratuvardaki ilgiliye/sorumluya derhal haber verilmelidir.
10. Laboratuvar terk edilirken kullanılan malzemelerin, deney düzeneğinin ve tezgahın temizliği özenle yapılmalı; gaz vanaları, musluklar kapatılmalı ve gereksiz ışıklar söndürülmelidir.

2. KİŞİSEL KORUYUCU DONANIM (KKD) KULLANIMI VE KIYAFET UYGUNLUĞU

1. Laboratuvara önlük giymeden girilmemelidir. Laboratuvar önlüğünün düğmeleri daima kapalı olmalıdır.



T.C.

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ LABORATUVAR ÇALIŞMA KURALLARI
VE GÜVENLİĞİ TALİMATNAMESİ

DOKÜMAN NO	
YAYIN TARİHİ	
REVİZYON NO	
REVİZYON TAR.	
SAYFA	2 / 5

2. Laboratuvarda çalışıldığı sürece, çalışmanın özelliğine göre standart veya tam korumalı gözlük, yüz maskesi, eldiven vb. gözü ve cildi koruyucu donanımlar mutlak suretle kullanılmalıdır. İnce toz oluşturan kimyasallarla çalışırken risk değerlendirmesine uygun solunum koruyucu (örn. P2/P3 filtreli maske) kullanılmalı ve işlemler mümkün olduğunca çeker ocak veya uygun kapalı sistemlerde gerçekleştirilmelidir.
3. Kimyasal madde dökülmesine ve cam kırıklarına tedbir olarak laboratuvarda daima kapalı ayakkabı giyilmelidir. Delikli ayakkabılar veya sandaletler uygun değildir.
4. Uzun saçlar, sallantılı takılar ve bol elbiseler tehlikeye yol açacağından; saçlar arkada toplanmalı, sallantılı takılar çıkarılmalı ve çalışma koşullarına uygun kıyafetler tercih edilmelidir.
5. Kimyasal buharların göze hapsolması riskinden dolayı izin alınmadan laboratuvarda kontak lens kullanılmamalıdır.
6. Laboratuvar önlüğü, eldiven ve kontamine olabilecek diğer kişisel koruyucu donanımlar ile laboratuvar dışına çıkılmamalıdır.

3. KİMYASAL MADDELERLE ÇALIŞMA KURALLARI

1. Bütün kimyasallar tehlike potansiyeli taşır. Kimyasallara çıplak elle dokunulmamalı, tadına bakılmamalı ve koklanmamalıdır. İlk kez kullanılacak tüm kimyasalların Güvenlik Bilgi Formu (SDS/MSDS) çalışma öncesinde okunmalı, belirtilen riskler ve gerekli kişisel koruyucu donanımlar dikkate alınmalıdır.
2. Laboratuvarlarda içinde kimyasal madde olan hiçbir kap etiketsiz olmamalıdır. Kullanmadan önce etiket (MSDS) dikkatlice okunmalıdır. Yeni hazırlanan veya aktarılan kaplara anında; hazırlayış tarihi, numune sahibi, içerik ve tehlike piktogramı içeren etiket yapıştırılmalıdır.
3. Katı haldeki maddeler şişelerden daima temiz bir spatül ile alınmalıdır. Aynı spatül temizlenmeden farklı bir maddeye daldırılmamalıdır.
4. Şişe kapaklarının iç kısımları masa üzerine konulmamalıdır (Kirlenmeyi ve reaksiyonu önlemek için).
5. Şişesinden alınan kimyasallar, artsa bile tekrar orijinal şişesine geri konulmamalıdır. Orijinal şişenin içerisine doğrudan pipet daldırılmamalıdır.
6. Pipet ile sıvı çekilirken daima puar veya pipetör kullanılmalı, asla ağız ile çekim yapılmamalıdır.
7. Kapaklı ve tıpa ile kapatılmış kaplardaki maddeler kapalı halde ısıtılmamalıdır. Üzerinde "ateşe dayanıklı" işareti bulunmayan cam kaplarda ısıtma yapılmamalıdır.
8. Zehirli buharları ve gazları solumaktan kaçınılmalıdır. Sülfürik asit, nitrik asit, HF, bromür, H₂S, klorür vb. maddelerle sadece **çeker ocak** altında çalışılmalıdır.
9. Tüm asitler ve alkaliler seyreltilirken; daima asit/alkali suyun üzerine yavaş yavaş ve karıştırılarak dökülmeli, asla tersi yapılmamalıdır.



T.C.

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ LABORATUVAR ÇALIŞMA KURALLARI
VE GÜVENLİĞİ TALİMATNAMESİ

DOKÜMAN NO	
YAYIN TARİHİ	
REVİZYON NO	
REVİZYON TAR.	
SAYFA	3 / 5

10. Tüp içinde sıvı ısıtılırken tüp, üst kısımdan aşağıya doğru yavaşça ısıtılmalı ve hafifçe sallanmalıdır. Tüpün ağzı asla kendinize veya başkasına doğru tutulmamalı, içine üstten bakılmamalıdır.
11. Alev alıcı ve uçucu sıvılar (eter, aseton, alkol vb.) açık aleve ve ısı kaynaklarına (bek, ısıtıcı vb.) yakın tutulmamalıdır.
12. Civa döküntüleri vakum veya özel süngerlerle toplanmalı, eser miktar kaldıysa üzerine kükürt tozu serpilerek zararsız hale getirilmelidir. Termometre kırıkları ve civa artıkları çöpe/lavaboya atılamaz.
13. Laboratuvar ortamına kimyasal döküldüğünde derhal temizlenmeli ve ilgili personele haber verilmelidir.
14. Kimyasal maddeler laboratuvar içinde taşınırken iki el kullanılmalı (biri alttan, diğeri kapaktan desteklemeli). Laboratuvarlar arası taşımada mutlaka sepet, araba gibi koruyucu ekipman kullanılmalıdır.
15. Kimyasal atıklar kesinlikle lavabolara dökülmemelidir. Atıklar teknik personelin direktiflerine ve atık prosedürlerine uygun şekilde ilgili atık bidonlarında toplanmalıdır.

4. BİYOLOJİK ÇALIŞMALARDA UYULMASI GEREKEN KURALLAR

1. Biyolojik çalışmalarda özel kişisel önlemler (laboratuvar önlüğü, uygun nitril eldiven, maske vb.) mutlak suretle kullanılmalıdır.
2. El, yüz veya vücudun herhangi bir bölgesi biyolojik ajan ile temas ederse bol su ve uygun antiseptik ile yıkanmalıdır.
3. Biyolojik katılar veya sıvılar bertaraf edilmeden önce otoklavlanmalı (121°C, 15 dk) ve sonrasında tıbbi atık prosedürlerine göre uzaklaştırılmalıdır.
4. Organizma içerikli sıvı/katı materyaller tezgaha veya yere döküldüğünde, ilgili biyolojik döküntü kiti/kimyasalları kullanılarak derhal dezenfekte edilip temizlenmelidir.
5. Organizma içerikli kaplar, eklentiler ve cam malzemeler analiz bitiminde bekletilmeden temizlenmeli ve dezenfekte edilmelidir.
6. Biyolojik sistemlerin kontrolü ve atık yönetimi konularında tereddüt yaşanması halinde laboratuvar teknik personelinden yardım alınmalıdır.

5. CİHAZ VE EKİPMAN KULLANIM KURALLARI

1. Herhangi bir cihaz ilk kez kullanılacağında laboratuvar teknik personeli bilgilendirilmeli, eğitim alınmalı ve cihaz kullanım talimatları dikkatlice okunmalıdır. Kullanımı bilinmeyen cihazlar kesinlikle çalıştırılmamalıdır.
2. Elektrikli aletlerin bağlantısı yapılırken ellerin ve ortamın tamamen kuru olduğundan emin olunmalıdır.
3. Çeker ocaklar kullanılmadan önce havalandırma sistemi mutlaka çalıştırılmalıdır. Kimyasallar çeker ocağın ön kısmından en az 15 cm içeriye konulmalı ve çalışma sırasında cam kapak mümkün olduğunca kapalı (yüz hizasının altında) tutulmalıdır.



T.C.

ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ
FEN FAKÜLTESİ LABORATUVAR ÇALIŞMA KURALLARI
VE GÜVENLİĞİ TALİMATNAMESİ

DOKÜMAN NO	
YAYIN TARİHİ	
REVİZYON NO	
REVİZYON TAR.	
SAYFA	4 / 5

4. Çeker ocakta patlayıcı/yanıcı kimyasallarla çalışırken tüm cihazların elektrik bağlantısı işlemiden önce yapılmalıdır.
5. Bek (Bek alevi) kullanırken saçlar ve elbiseler uzak tutulmalıdır. Isıtma işleminde tahta maşa kullanılmalı ve kullanılmadığı anlarda bekler kapatılmalıdır.
6. Etüv veya fırın kullanırken mevcut sıcaklık ayarları izinsiz değiştirilmemelidir. Numune kapları fırın cidarına değmemelidir. Yüksek sıcaklıklarda çalışırken plastik eldiven kullanılmamalı, ısıya dayanıklı eldiven ve maşa tercih edilmelidir.
7. Çözücülerle (yanıcı/parlayıcı) yıkanan malzemeler, patlama riski nedeniyle kurutulmak üzere etüve/fırına kesinlikle konulmamalıdır.
8. Isıtma cihazlarının ve ısıtılmış kapların sıcaklığı çıplak elle kontrol edilmemelidir. Isıtma ve kaynatmada basınç patlamasını önlemek için kap tam kapalı tutulmamalıdır.
9. Hassas teraziler kullanılmadığı zamanlarda kapalı ve yüksüz bırakılmalıdır. Denge kontrolü (su terazisi kabarcığı) yapılmalıdır. Teraziye kimyasal dökülmemesine özen gösterilmeli, dökülürse fırça ile nazikçe temizlenmelidir.
10. Gaz tüplerinin basınç regülatörleri ve vanaları ile kesinlikle oynanmamalıdır. Tüp değişimleri sadece yetkili teknik personel tarafından yapılmalıdır. Basınçlı gaz sistemleri yalnızca eğitim almış kişiler tarafından kullanılmalı; işlem sonunda gaz vanalarının kapatıldığı kontrol edilmelidir.
11. Yetkilendirilmediğiniz laboratuvarlarda çalışma yapılmamalı ve eğitim alınmamış hiçbir cihaz kullanılmamalıdır.

6. LİSANS VE LİSANSÜSTÜ ÇALIŞMA (TEZ) SÜREÇLERİ

1. Laboratuvarda çalışacak öğrenci, danışmanının bilgisi dahilinde laboratuvar sorumlusundan onay almalıdır.
2. Öğrenci laboratuvara giriş ve çıkışında laboratuvar ziyaretçi formunu doldurmalıdır.
3. Öğrenci çalışmaya başlamadan önce, bu kılavuzu okuyup anladığını belirten taahhütnameleri, cihaz kullanım ve zimmet formlarını kendisi ve danışmanı imzalayarak bölüm başkanlığına / ilgili laboratuvar sorumlusuna iletmek zorundadır.
4. Hafta içi mesai saatleri dışında ya da hafta sonu çalışılması gereken durumlarda, önceden ilgili formlar doldurulup onaylatılmalı ve bölüm başkanlığına teslim edilmelidir.
5. Tez çalışmaları süresince laboratuvarda malzeme dolabı talebi olan öğrenciler, teknik personel ile görüşmelidir. Tahsis edilen dolaplar ve içindeki numuneler, şişeler okunaklı şekilde etiketlenmelidir. Etiketsiz materyaller rutin temizliklerde imha edilir.
6. Tez/Laboratuvar çalışmaları tamamlandıktan sonra kullanılan dolaplar tamamen boşaltılmalı, temizlenmeli ve personel bilgilendirilmelidir.

EKLER:

EK-1 Cihaz Kullanım Talimatı ve Eğitim Beyan Formu

 T.C. ESKİŞEHİR OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ FEN FAKÜLTESİ LABORATUVAR ÇALIŞMA KURALLARI VE GÜVENLİĞİ TALİMATNAMESİ	DOKÜMAN NO	
	YAYIN TARİHİ	
	REVİZYON NO	
	REVİZYON TAR.	
	SAYFA	5 / 5

EK-2 Kişisel Koruyucu Donanım Zimmet Formu

EK-3 Kimyasal Güvenliği Eğitimi Katılım ve Beyan Formu

EK-4 Laboratuvar Ekipmanları Kullanım İzni ve Taahhütnamesi

EK-5 Laboratuvar Ziyaretçi Kayıt Çizelgesi

HAZIRLAYAN:

ONAYLAYAN

İş Güvenliği Uzmanı

Çilem KIRGIZ