

BURSA ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ
ÖĞRENCİLER İÇİN UYGULAMA ALANLARINA ÖZGÜ TEHLİKE VE
RİSKLER EĞİTİMİ
ÖĞRETİM ELEMANI ÇERÇEVE REHBERİ

1. AMAÇ

Bu rehber; Bursa Uludağ Üniversitesi öğrencilerinin eğitim programları kapsamında bulundukları laboratuvar, atölye, klinik, uygulama birimi, üretim alanı, saha, arazi, çiftlik, stüdyo, mutfak, spor tesisi ve benzeri uygulama ortamlarında karşılaşabilecekleri tehlike ve risklere yönelik verilecek eğitimlerin ortak esaslarını belirlemek amacıyla hazırlanmıştır.

Rehberin amacı, öğrencilerin yalnızca genel iş sağlığı ve güvenliği bilgisine sahip olmalarını değil; fiilen bulunacakları uygulama alanlarında karşılaşabilecekleri tehlikeleri fark edebilmelerini, bu tehlikelerin doğurabileceği riskleri anlayabilmelerini ve güvenli davranış geliştirebilmelerini sağlamaktır.

Eğitim sonunda öğrencinin;

- bulunduğu uygulama alanındaki başlıca tehlikeleri fark edebilmesi,
- kendi faaliyeti ile çevresindeki faaliyetlerden kaynaklanan riskleri ayırt edebilmesi,
- güvenli ve güvensiz davranışları tanıyabilmesi,
- kullanacağı veya yakınında bulunacağı ekipman, madde ve ortamların temel risklerini bilmesi,
- kendisine verilen görevin bilgi, beceri ve yetki sınırları içinde olup olmadığını değerlendirebilmesi,
- emin olmadığı veya güvenli bulmadığı durumda uygulamayı durdurup yardım isteyebilmesi,
- kişisel koruyucu önlemlerin ve güvenli çalışma kurallarının önemini kavrayabilmesi,
- kaza, maruziyet, ramak kala ve güvenli olmayan durumlarda bildirim yapması gerektiğini bilmesi,
- uygulama alanında gerçekleştirilecek yerel oryantasyondan etkin biçimde yararlanabilecek temel risk farkındalığına sahip olması hedeflenir.

Bu eğitim, öğrencinin mesleki veya teknik beceri eğitimini ikame etmez. Öğrenciye belirli bir makinenin, cihazın, aracın, kimyasalın veya özel işlemin nasıl uygulanacağını öğretmek yerine, bu unsurların oluşturabileceği tehlikeleri tanımasını ve güvenli uygulama sınırlarını bilmesini amaçlar.

2. TEMEL YAKLAŞIM

Bu rehberde eğitim içeriği fakülte, yüksekokul, meslek yüksekokulu veya program adı esas alınarak belirlenmez.

Çünkü aynı tehlike ve risk farklı akademik birimlerde, farklı programlarda, farklı dersler kapsamında, farklı uygulama ortamlarında ve ortaya çıkabilir.

Benzer şekilde aynı öğrencinin eğitim sürecinde birden fazla tehlike grubuyla karşılaşması mümkündür.

Örneğin bir resim atölyesinde kimyasal maddeler, kesici aletler, elektrikli ekipmanlar, ergonomik zorlanmalar ve yangın tehlikeleri, bir gıda laboratuvarında biyolojik etkenler, kimyasallar, kesici ekipmanlar, sıcak yüzeyler ve kayma-düşme riskleri, bir teknik atölyede makine, elektrik, basınçlı sistemler, gürültü ve elle taşıma riskleri ve bir tarımsal uygulama alanında araçlar, makineler, hayvanlar, biyolojik etkenler, kimyasallar ve açık alan koşulları aynı anda bulunabilir.

Bu nedenle rehberde esas alınan yaklaşım “Öğrencinin hangi okulda öğrenim gördüğü?” değil, “Öğrenci uygulama sırasında hangi tehlikelerle karşılaşacaktır?” ve sorusuna dayanmaktadır.

3. EĞİTİMİN SİSTEM İÇİNDEKİ YERİ

Öğrencilerin uygulama eğitimlerine güvenli biçimde hazırlanması üç aşamalı bir yapı içerisinde değerlendirilir.

3.1. Birinci Aşama – Temel İş Sağlığı ve Güvenliği Eğitimi

Öğrenciye iş sağlığı ve güvenliğinin temel kavramları, genel güvenlik yaklaşımı, çalışan ve birey davranışları, temel acil durum farkındalığı ve Üniversite tarafından belirlenen diğer genel konular aktarılır.

Bu aşama uygulama alanına özgü ayrıntıları içermez.

Bu rehber kapsamında temel İSG eğitiminde yer alan genel konuların ayrıntılı biçimde tekrar edilmesi hedeflenmez.

3.2. İkinci Aşama – Uygulama Alanlarına Özgü Tehlike ve Riskler Eğitimi

Bu rehberin temel konusunu oluşturan aşamadır.

Öğrencinin uygulama eğitimi sırasında karşılaşabileceği tehlike ve riskler önceden belirlenir ve ilgili risk paketleri seçilerek öğrenciye eğitim verilir.

Bu aşamada temel soru şudur:

“Öğrenci uygulama alanına girdiğinde neyle karşılaşabilir ve kendisini veya başkasını tehlikeye sokmamak için neyi bilmelidir?”

3.3. Üçüncü Aşama – Uygulama Alanı / Birim Oryantasyonu

Bu aşama öğrencinin fiilen uygulama gerçekleştireceği ortamda yapılır.

Burada genel tehlike ve risk bilgisinden çok alanın fiziksel yapısı, giriş ve çıkışlar, acil çıkışlar ve kaçış yolları, toplanma alanları, yerel alarm ve bildirim yöntemleri, o alanda kullanılan makine ve ekipmanlar, kısıtlı veya yasak alanlar, yerel çalışma kuralları, kullanılacak kişisel koruyucu donanımlar, kimyasalların ve Güvenlik Bilgi Formlarının bulunduğu yerler, acil durdurma sistemleri, atık toplama noktaları ve kaza veya maruziyet halinde başvurulacak kişiler ve birimler gibi somut bilgiler öğrenciye gösterilir. Çerçeve eğitim ile yerel oryantasyon birbirinin yerine geçmez; birbirini tamamlar.

4. RİSK PAKETİ YAKLAŞIMI

Uygulama alanına özgü eğitim, sabit ve bütün öğrencilere aynı biçimde verilen tek bir içerik olarak planlanmaz. Öğrencinin bulunacağı ortam, gerçekleştireceği faaliyet, kullanacağı veya yakınında bulunacağı ekipman, karşılaşabileceği madde ve etkenler ile uygulamanın gerçekleştirileceği fiziksel koşullar dikkate alınarak gerekli risk paketleri seçilir.

Risk paketi seçiminin amacı, öğrencinin ihtiyaç duymadığı ayrıntılarla eğitim yükünü artırmak değil; uygulama sürecinde karşılaşması makul olarak öngörülebilir tehlikeler konusunda yeterli farkındalık ve güvenli davranış yaklaşımı kazandırmaktır. Bu nedenle aynı öğrenci veya öğrenci grubu için uygulamanın niteliğine bağlı olarak birden fazla risk paketi birlikte kullanılabilir.

Risk paketleri birbirinden bağımsız ve kapalı eğitim başlıkları olarak değerlendirilmemelidir. Farklı paketlerde ortaklaşan konular, gereksiz tekrara yol açmadan uygulama alanının özellikleri doğrultusunda bütünleşik biçimde ele alınmalıdır. Bir risk paketinin seçilmesi, paket kapsamındaki bütün alt konuların aynı ayrıntı düzeyinde işlenmesini gerektirmez; eğitim içeriği öğrencinin fiilî veya makul olarak öngörülebilir maruziyet durumuna göre uyarlanır.

5. RİSK PAKETLERİ

P1 – Ortak Uygulama Alanı Güvenliği

Tüm veya çok sayıda uygulama ortamında karşılaşılabilecek temel riskler. Bu paket kapsamında başlıca kayma, takılma ve düşme, geçiş yolları, temel elektrik güvenliği, yangın ve acil durum farkındalığı, uygunsuz depolama, ergonomi, kişisel davranış ve güvenli olmayan durumların bildirilmesi konuları ele alınır.

P2 – Laboratuvar Güvenliği

Laboratuvar ortamlarında karşılaşılabilecek ortak tehlikeler. Bu paket kapsamında başlıca laboratuvar düzeni, kimyasal ve biyolojik etkenler, cam malzemeler, kesici-delici ekipman, laboratuvar cihazları, basınçlı gazlar, numune ve materyal güvenliği, dökülme ve saçılmalar ve laboratuvar atıkları konuları ele alınır.

P3 – Makine ve Atölye Güvenliği

- Bu paket kapsamında başlıca hareketli ve dönen parçalar, sıkışma ve ezilme, kesme ve kopma, makine koruyucuları, istem dışı çalıştırma, enerji kaynakları, talaş ve parçacık fırlaması, yetkisiz müdahale ve makine çalışırken temizlik veya ayar yapılmaması konuları ele alınır.

P4 – Kimyasal Madde Güvenliği

- Bu paket kapsamında başlıca etiket ve işaretler, Güvenlik Bilgi Formu, kimyasal maddelerin depolanması, uyumsuz maddeler, kimyasalların karıştırılması, dökülme ve saçılma, deri, göz ve solunum maruziyeti, havalandırma ve uygun KKD konuları ele alınır.

P5 – Biyolojik Etkenler ve Enfeksiyon Riski

- Bu paket kapsamında başlıca biyolojik materyaller, mikroorganizmalar, kan ve vücut sıvıları, kontaminasyon, hijyen, kesici-delici maruziyet, biyolojik atıklar ve maruziyet bildirimi konuları ele alınır.

P6 – Elektrik ve Enerji Güvenliği

- Bu paket kapsamında başlıca hasarlı priz ve kablolar, açık elektrik aksamı, elektrikli cihazlar, pano ve enerji sistemleri, ıslak ortamda elektrik, yetkisiz müdahale ve enerjili sistemlerde çalışma sınırı konuları ele alınır.

P7 – Kesici, Delici ve El Aletleri

- Bu paket kapsamında başlıca bıçak, makas, bistüri, cam, kesici takım, el aletleri, güvenli kullanım, taşıma ve muhafaza ve kesici-delici yaralanmalar konuları ele alınır.

P8 – Sanat, Tasarım ve Üretim Atölyeleri

- Bu paket kapsamında başlıca boya ve pigmentler, solventler, yapıştırıcılar, aerosoller, tozlar, kesici araçlar, elektrikli el aletleri, fırın ve sıcak yüzeyler, havalandırma, ergonomik çalışma ve yanıcı ve parlayıcı maddeler konuları ele alınır.

P9 – Tarım, Hayvancılık ve Açık Alan Uygulamaları

- Bu paket kapsamında başlıca tarım makineleri, traktör ve araçlar, hayvan kaynaklı tehlikeler, zoonotik riskler, pestisit ve diğer kimyasallar, açık alan koşulları, sıcak ve soğuk, güneş, arazi ve zemin koşulları ve uzak çalışma alanları konuları ele alınır.

P10 – Gıda, Mutfak ve Üretim Alanları

- Bu paket kapsamında başlıca kesici ekipman, sıcak yüzey, sıcak sıvı ve buhar, makineler, kaygan zemin, temizlik kimyasalları, gıda kaynaklı biyolojik riskler, elektrikli ekipman ve ergonomi konuları ele alınır.

P11 – Sağlık ve Klinik Uygulama Alanları

Bu paket için Bursa Uludağ Üniversitesi Hastanesinde uygulama gerçekleştirecek öğrencilere yönelik hazırlanmış bulunan özel rehber esas alınır.

P12 – Radyasyon, Lazer ve Özel Fiziksel Etkenler

- Bu paket kapsamında başlıca iyonlaştırıcı radyasyon, güçlü manyetik alan, lazer, ultraviyole, elektromanyetik alanlar, özel fiziksel maruziyetler, kontrollü alanlar ve uyarı sistemleri konuları ele alınır.

P13 – Saha, Arazi ve Dış Ortam Çalışmaları

- Bu paket kapsamında başlıca ulaşım, arazi koşulları, düşme, hava koşulları, sıcak-soğuk stresi, biyolojik etkenler, yalnız veya uzak çalışma, iletişim ve acil durumda yardım erişimi konuları ele alınır.

P14 – Spor ve Fiziksel Uygulama Alanları

- Bu paket kapsamında başlıca fiziksel zorlanma, düşme, çarpışma, spor ekipmanları, tesis ve zemin güvenliği, taşıma ve kaldırma ve acil durumlar konuları ele alınır.

P15 – Psikososyal ve İnsan Kaynaklı Riskler

- Bu paket kapsamında başlıca şiddet ve saldırgan davranış, tehdit, yoğun stres, yüksek iş veya uygulama yükü, yalnız çalışma, iletişim sorunları, dikkat azalması ve güvenli uygulamayı etkileyen psikolojik zorlanmalar konuları ele alınır.

P16 – Yüksekte Bulunma ve Seviye Farkı Riskleri

- Bu paket kapsamında başlıca merdivenler, platformlar, açık kenarlar, düşme riski, güvenli erişim ve öğrencinin müdahale sınırı konuları ele alınır.

P17 – Araç, İç Trafik ve Hareketli Ekipman

- Bu paket kapsamında başlıca motorlu araçlar, traktör, forklift, transpalet, hareketli taşıma ekipmanları, servis yolları, yaya-arac etkileşimi ve görüş alanı ve kör noktalar konuları ele alınır.

P18 – Basıncılı Sistemler, Gazlar ve Özel Ekipmanlar

- Bu paket kapsamında başlıca basınçlı gaz tüpleri, kompresörler, basınçlı kaplar, kriyojenik maddeler, gaz kaçakları, tüplerin taşınması ve sabitlenmesi ve yetkisiz bağlantı ve müdahale konuları ele alınır.

6. RISK PAKETİ SEÇİMİ

Eğitimi planlayan öğretim elemanı, öğrencinin uygulama ortamını ve yapacağı faaliyetleri dikkate alarak aşağıdaki soruları değerlendirmelidir:

1. Öğrenci laboratuvar ortamına girecek mi?
2. Makine veya hareketli ekipman bulunan bir alanda bulunacak mı?
3. Kimyasal maddelerle karşılaşacak mı?
4. Biyolojik materyaller veya biyolojik etkenlerle temas ihtimali var mı?
5. Kesici, delici veya keskin ekipman kullanılacak mı?
6. Elektrikli ekipman veya enerji sistemleriyle çalışılacak mı?
7. Boya, solvent, pigment, yapıştırıcı veya benzeri maddeler kullanılacak mı?
8. Hayvanlarla temas olacak mı?
9. Tarımsal veya açık alan uygulaması yapılacak mı?
10. Gıda üretim veya mutfak ortamında bulunulacak mı?
11. Sağlık veya klinik uygulama alanına girilecek mi?
12. Radyasyon, lazer, güçlü manyetik alan veya benzeri fiziksel etkenler mevcut mu?
13. Saha veya arazi çalışması yapılacak mı?
14. Spor veya yoğun fiziksel aktivite gerçekleştirilecek mi?
15. Şiddet, saldırgan davranış veya belirgin psikososyal risk ihtimali var mı?
16. Seviye farkı veya yüksekten düşme riski bulunan alanlara girilecek mi?
17. Araç veya hareketli taşıma ekipmanı bulunan ortamda bulunulacak mı?
18. Basıncılı gaz, basınçlı kap veya özel gaz sistemi bulunan alana girilecek mi?

Her “evet” cevabı ilgili risk paketinin değerlendirilmesini gerektirir.

Risk paketinin seçilmiş olması, pakette bulunan bütün alt konuların aynı ayrıntıda anlatılması gerektiği anlamına gelmez. Eğitim içeriği, öğrencinin fiili maruziyet ihtimaline göre uyarlanır.

7. REHBERİN TEMEL GÜVENLİK YAKLAŞIMI

Öğrenciye kazandırılmak istenen ortak davranış modeli şudur:

TEHLİKEYİ FARK ET!

RİSKİ ANLA!

KENDİNİ VE ÇEVRENİ KORU!

BİLGİ, BECERİ VE YETKİ SINIRINI BİL!

EMİN DEĞİLSEN DUR VE SOR!

GÜVENSİZ DURUMU, KAZAYI, MARUZİYETİ VE RAMAK KALAYI BİLDİR!

Öğrencinin bir ortamda bulunması, bir cihaz veya ekipmanı görmesi ya da kendisinden bir işlem yapılmasının istenmesi tek başına o işlemi güvenli biçimde gerçekleştirebilecek bilgi, beceri veya yetkiye sahip olduğu anlamına gelmez.

Öğrencinin “Bu işlemi bilmiyorum.”, “Bu ekipmanı daha önce kullanmadım.”, “Bu maddenin risklerini bilmiyorum.”, “Bu alana girmeme izin verilip verilmediğini bilmiyorum.”, “Bu işi tek başıma güvenli biçimde yapabileceğimden emin değilim.”, “Yardım almak istiyorum.” ve diyebilmesi güvenli uygulamanın bir parçası olarak değerlendirilmelidir.

8. RİSK PAKETLERİNİN UYGULANMASINA İLİŞKİN GENEL ESASLAR

Risk paketleri, öğrencilerin uygulama alanlarında karşılaşılabilecekleri tehlikelere yönelik temel farkındalık ve güvenli davranış kazandırmak amacıyla hazırlanmıştır. Paket seçimi öğrencinin öğrenim gördüğü akademik birime göre değil, fiilen bulunacağı uygulama ortamı ve gerçekleştireceği faaliyetlere göre yapılır. Aynı öğrenci veya öğrenci grubu için birden fazla paket birlikte kullanılabilir.

Bir paketin seçilmesi, paket kapsamındaki bütün konuların aynı ayrıntı düzeyinde işlenmesini gerektirmez. Öğrencinin maruziyet ihtimali bulunmayan konular gereksiz ayrıntıya girilmeden geçilebilir; buna karşılık öğrencinin doğrudan kullanmayacağı ancak yakınında bulunacağı makine, cihaz, kimyasal veya diğer tehlike kaynakları gerektiğinde eğitim kapsamına alınır.

Eğitim yalnızca kuralların sıralanmasına dayanmamalı; tehlike ile güvenli davranış arasındaki ilişki öğrenciye açıklanmalıdır. Teknik kullanım eğitimi gerektiren makine, cihaz, araç veya özel işlemlerin ayrıntılı kullanım eğitimi bu rehber kapsamındaki risk farkındalığı eğitiminin yerine geçmez. Uygulama alanına özgü yerel koşullar ise ayrıca uygulama alanı veya birim oryantasyonunda gösterilir.

Her risk paketinde temel yaklaşım; tehlikenin ne olduğu, hangi zararlara yol açabileceği, öğrencinin bu tehlikeyle hangi koşullarda karşılaşılabileceği, hangi temel koruyucu davranışların gerekli olduğu, öğrencinin müdahale sınırının nerede başladığı, güvenli olmadığını düşündüğü durumda nasıl hareket edeceği ve kaza, maruziyet veya ramak kala halinde hangi bildirim yolunu izleyeceği soruları üzerinden kurulmalıdır.

9. P1 – ORTAK UYGULAMA ALANI GÜVENLİĞİ

9.1. Paketin Amacı

Bu paket, uygulama ortamının niteliğinden bağımsız olarak çok sayıda eğitim ve uygulama alanında karşılaşılabilecek ortak tehlike ve risklere yönelik temel güvenlik farkındalığını geliştirmeyi amaçlar.

P1, diğer risk paketlerinin yerine geçmez. Uygun olduğu durumlarda diğer paketlerle birlikte uygulanır.

9.2. Başlıca Tehlike Alanları

Öğrenciler uygulama ortamlarında kaygan veya ıslak zeminler, düzensiz geçiş yolları, yerde bulunan kablo, hortum ve malzemeler, eşik ve seviye farklılıkları, uygunsuz istifleme, devrilme veya düşme ihtimali bulunan malzemeler, elektrikli ekipmanlar, sıcak yüzeyler, hareketli ekipmanlar, uygunsuz aydınlatma, geçiş yollarını daraltan veya kapatan malzemeler, acil çıkışların kullanımını engelleyen durumlar ve ergonomik açıdan uygun olmayan çalışma düzenleri ile karşılaşabilir.

9.3. Kayma, Takılma ve Düşme

Öğrenciye kayma, takılma ve düşmenin yalnızca yüksekten düşme şeklinde gerçekleşmediği açıklanmalıdır.

Düz zeminde ıslaklık, yağ veya kimyasal döküntüsü, kablo, çanta, kutu, araç-gereç, düzensiz zemin, uygunsuz ayakkabı, acele hareket ve de yaralanmaya yol açabilir.

Öğrenciden beklenen davranış

- Geçiş yollarını mümkün olduğunca açık tutmak.
- Yerdeki engellere dikkat etmek.
- Dökülme veya kaygan yüzey gördüğünde durumu bildirmek.
- Uyarı levhalarını dikkate almak.
- Merdiven ve basamaklarda koşmamak.
- Faaliyete uygun ayakkabı kullanmak.
- Görüşünü engelleyecek şekilde yük taşımamak.

Kritik mesaj

“Tehlikeyi görmek ve yalnızca kendi yolunu değiştirmek yeterli değildir; başkalarının da zarar görmesini önlemek için uygun bildirim yapılmalıdır.”

9.4. Düzen ve Temizlik

Uygulama alanında düzensizlik düşme, çarpma, yangın yükünün artması, acil çıkışların engellenmesi, malzemelerin devrilmesi ve tehlikeli maddelerin yanlış kullanılması gibi farklı riskleri beraberinde getirebilir.

Öğrenci, kullandığı malzeme ve ekipmanı belirlenen düzen içerisinde bırakmalı; “nasıl olsa birisi toplar” yaklaşımından kaçınmalıdır.

9.5. Acil Çıkışlar ve Geçiş Yolları

Öğrenciler acil çıkış kapılarının, kaçış yollarının, yangın ekipmanlarının, elektrik panolarının, acil durdurma sistemlerinin ve önünün malzeme ile kapatılmaması gerektiğini bilmelidir.

Ancak bunların fiilî yerleri uygulama alanı oryantasyonunda gösterilmelidir.

9.6. Kişisel Davranışlar

Güvenli uygulamayı etkileyebilecek davranışlara örnek olarak koşmak, şakalaşmak, dikkati dağıtacak şekilde telefon kullanmak, kulaklık nedeniyle çevresel uyarıları

duyamamak, çalışma alanında uygun olmayan giysi veya aksesuar kullanmak, yetkisiz alanlara girmek, merak amacıyla cihaz veya ekipmanla oynamak ve verilebilir.

Kritik mesaj

“Uygulama alanında güvenlik yalnızca teknik ekipmana değil, kişinin kendi davranışlarına da bağlıdır.”

9.7. Örnek Durum

Bir öğrenci uygulama alanının koridorunda zemine dökülmüş sıvı görmektedir. Kendisinin kaymaması için sıvının etrafından dolaşır ve yoluna devam eder.

Beklenen

değerlendirme:

Bu davranış yeterli değildir. Öğrenci güvenli biçimde mümkün olan tedbiri almalı veya sorumlu kişiye durumu bildirmelidir. Amaç yalnızca kendisini değil, aynı alandan geçecek diğer kişileri de korumaktır.

10. P2 – LABORATUVAR GÜVENLİĞİ

10.1. Paketin Amacı

Bu paket; kimyasal, biyolojik, fiziksel veya teknik amaçlı laboratuvarlarda uygulama yapacak ya da bu alanlarda bulunacak öğrencilerin laboratuvar ortamına özgü temel güvenlik kurallarını bilmelerini amaçlar.

Laboratuvarın türüne göre P2 paketi;

- P4 Kimyasal Madde Güvenliği,
- P5 Biyolojik Etkenler,
- P6 Elektrik ve Enerji Güvenliği,
- P7 Kesici-Delici ve El Aletleri,
- P12 Radyasyon ve Özel Fiziksel Etkenler,
- P18 Basınçlı Sistemler ve Gazlar

paketleriyle birlikte kullanılabilir.

10.2. Laboratuvar Ortamının Özelliği

Laboratuvarda öğrencinin yalnızca yaptığı deneye veya işleme odaklanması yeterli değildir.

Aynı ortamda kimyasal maddeler, biyolojik materyaller, elektrikli cihazlar, sıcak yüzeyler, basınçlı gazlar, cam malzemeler, kesici-delici ekipmanlar, hareketli cihaz parçaları ve düşük veya yüksek sıcaklıklar bir arada bulunabilir.

Kritik mesaj

“Laboratuvarda güvenlik yalnızca deneyin nasıl yapılacağını bilmek değil, deneyin yapıldığı ortamın tehlikelerini de tanımdır.”

10.3. Yetkisiz İşlem ve Deney Değişikliği

Öğrenci deney prosedürünü kendiliğinden değiştirmemeli, miktarları keyfî biçimde artırmamalı, bilmediği maddeleri karıştırmamalı, eğitimini almadığı cihazı kullanmamalı ve izin verilmemiş işlemi merak amacıyla denememelidir.

10.4. Laboratuvar Cihazları

Öğrenciye şu ilke kazandırılmalıdır:

“Bir cihazın laboratuvarda bulunması, öğrencinin onu kullanmaya yetkili ve yeterli olduğu anlamına gelmez.”

Öğrenci cihazın kullanımını bilmiyorsa çalıştırmamalı, cihaz kapağını açmamalı, koruyucuları çıkarmamalı, alarmı veya güvenlik sistemini devre dışı bırakmamalı ve çalışma sırasında cihazın hareketli bölümlerine müdahale etmemelidir.

10.5. Cam Malzemeler

Laboratuvarlarda beher, deney tüpü, pipet, balon, cam şişe ve benzeri malzemelerin ve kırılması kesici yaralanmaya ve içerdiği maddenin yayılmasına neden olabilir.

Kırık camlar çıplak elle toplanmamalıdır.

Kimyasal veya biyolojik materyalle kontamine camların normal cam atığı gibi değerlendirilmemesi gerektiği açıklanmalıdır.

10.6. Yeme, İçme ve Kişisel Eşyalar

Laboratuvarın niteliğine göre yiyecek, içecek, sakız, kozmetik ürünler, kişisel eşyalar ve kontaminasyon açısından risk oluşturabilir.

Öğrenci laboratuvarın belirlenmiş kurallarına uymalıdır.

10.7. Örnek Durum

Öğrenci laboratuvarda üzerinde etiketi bulunmayan şeffaf bir sıvı görmektedir. Sıvının su olduğunu düşünmektedir.

Beklenen davranış:

Maddenin ne olduğu varsayılmamalı; kullanılmamalı, koklanmamalı veya başka maddeyle karıştırılmamalı; sorumlu kişiye bildirilmelidir.

11. P3 – MAKİNE VE ATÖLYE GÜVENLİĞİ

11.1. Paketin Amacı

Bu paket; makine, tezgâh, motorlu ekipman veya mekanik sistemlerin bulunduğu atölye ve uygulama alanlarında karşılaşılabilecek temel tehlikeler konusunda öğrencide farkındalık oluşturmayı amaçlar.

11.2. Başlıca Mekanik Tehlikeler

Makine ve ekipmanlarda dönen parçalar, hareketli parçalar, dişliler, miller, kayış-kasnak sistemleri, kesici uçlar, presleme noktaları, sıkışma bölgeleri, hareketli tablalar ve yüksek hızlı parçalar yaralanmaya neden olabilir.

Ortaya çıkabilecek sonuçlar kesilme, ezilme, sıkışma, kapılma, uzuv yaralanması, parça fırlaması ve göz yaralanması şeklinde olabilir.

11.3. Koruyucular

Makine koruyucuları gereksiz parçalar, işi zorlaştıran engeller ve yalnızca deneyimsiz kişiler için kullanılan aparatlar olarak görülmemelidir.

Öğrenci koruyucuyu çıkarmamalı, devre dışı bırakmamalı, koruyucu olmadan makineyi kullanmamalı ve bir başkasının çıkardığı koruyucuyla çalışmaya devam etmemelidir.

Kritik mesaj

“Makinenin çalışması, makinenin güvenli olduğu anlamına gelmez.”

11.4. Makine Durdu Sanısı

Makinenin enerjisinin kesilmiş olması, hareketli parçaların derhal durduğu anlamına gelmeyebilir.

Volan, bıçak, disk, tambur, fan veya benzeri parçalar enerji kesildikten sonra bir süre daha hareket edebilir.

Öğrenci hareket tamamen sona ermeden, güvenli duruş sağlanmadan, gerekli enerji kontrolü yapılmadan ve tehlikeli bölgeye elini veya vücudunu sokmamalıdır.

Kritik mesaj

“Enerjinin kesilmesi ile tehlikeli hareketin tamamen sona ermesi aynı şey değildir.”

11.5. Temizlik, Sıkışma ve Ayar

Makinede malzeme sıkışması veya temizlik ihtiyacı olduğunda öğrenci çalışan makineye elini sokmamalı, koruyucuyu açarak müdahale etmemeli ve uygun prosedürü bilmiyorsa sorumlu kişiden yardım istemelidir.

Özellikle “bir saniyelik müdahale” düşüncesinin ciddi yaralanmalara yol açabileceği vurgulanmalıdır.

11.6. Saç, Giysi ve Takılar

Dönen ekipmanlar uzun saç, bol giysi, atkı, kolye, bileklik ve gevşek eldiven gibi unsurları yakalayabilir.

Kişisel düzen, estetik tercih üzerinden değil, tehlike ile ilişkilendirilerek anlatılmalıdır.

11.7. Örnek Durum

Bir makinenin içinde küçük bir parça sıkışmıştır. Öğrenci stop düğmesine basmıştır ancak dönen disk hâlen yavaşlamaktadır.

Beklenen davranış:

Disk tamamen durmadan ve güvenli müdahale koşulları sağlanmadan koruyucu açılmamalı ve tehlikeli bölgeye müdahale edilmemelidir.

12. P4 – KİMYASAL MADDE GÜVENLİĞİ

12.1. Paketin Amacı

Bu paket; eğitim ve uygulama süreçlerinde kimyasal maddelerle karşılaşabilecek öğrencilerin kimyasal tehlikeleri tanımaları ve temel güvenli davranışları kazanmalarını amaçlar.

12.2. Kimyasal Maruziyet Yolları

Kimyasal maddeler solunum, deri teması, göz teması, ağız yoluyla alınma ve kesik veya hasarlı deri aracılığıyla kişiyi etkileyebilir.

Öğrenciye, bir kimyasalın yalnızca içildiğinde veya doğrudan ele döküldüğünde tehlikeli olmadığı anlatılmalıdır.

12.3. Etiketleme

Öğrenci etiketsiz madde kullanmamalı, içeriğini bilmediği kabı açmamalı, maddeleri yiyecek veya içecek kaplarına aktarmamalı ve sonradan kullanılacak kimyasalı tanımsız şekilde bırakmamalıdır.

Kritik mesaj

“İçinde ne olduğunu bilmiyorsanız, güvenli olduğunu da bilmiyorsunuz.”

12.4. Güvenlik Bilgi Formu

Öğrenciye Güvenlik Bilgi Formunun tehlikeler, ilk yardım, yangınla mücadele, dökülme, kullanım ve depolama, maruziyet kontrolü ve kişisel korunma gibi konularda bilgi sağlayan temel kaynak olduğu açıklanmalıdır.

Öğrencinin her formu ezberlemesi beklenmez; gerekli olduğunda bilgiye nereden ulaşacağını bilmesi amaçlanır.

12.5. Kimyasalların Karıştırılması

Kimyasalların görünüş veya günlük kullanım alışkanlıklarına dayanılarak karıştırılmaması gerektiği vurgulanmalıdır.

Özellikle temizlik, laboratuvar, sanat ve üretim alanlarında farklı kimyasalların karıştırılması toksik gaz, ısı, sıçrama, yangın, tehlikeli reaksiyon ve oluşturabilir.

12.6. Dökülme ve Saçılma

Öğrenci bilinmeyen veya tehlikeli bir kimyasal döküntüsünü çıplak elle, rastgele bez veya kâğıtla, su dökerek, başka bir kimyasalla nötralize etmeye çalışarak ve temizlememelidir.

Uygulama alanının dökülme prosedürü esas alınmalıdır.

12.7. Havalandırma

Kimyasal madde kullanılan alanlarda havalandırma kokuyu azaltmak amacıyla değil, zararlı buhar, gaz, aerosol veya tozun maruziyetini azaltmak amacıyla ve kullanılan bir koruyucu tedbirdir.

Çeker ocak veya lokal emiş sisteminin bulunduğu durumlarda öğrencinin bunların kullanım esaslarını öğrenmesi gerekir.

12.8. Örnek Durum

Öğrenci iki farklı temizlik kimyasalının ayrı ayrı etkili olduğunu düşünerek daha iyi temizlik sağlamak amacıyla bunları karıştırmak istemektedir.

Beklenen davranış:

Kimyasalların güvenli biçimde birlikte kullanılabileceği açıkça bilinmiyorsa karıştırılmamalıdır. Etiket, kullanım talimatı ve gerektiğinde Güvenlik Bilgi Formu esas alınmalıdır.

13. P5 – BİYOLOJİK ETKENLER VE ENFEKSİYON RİSKİ

13.1. Paketin Amacı

Bu paket; biyolojik materyal, mikroorganizma, insan veya hayvan kaynaklı numune, kan, vücut sıvısı, doku, kültür, kontamine malzeme veya biyolojik atıkla karşılaşabilecek öğrenciler için temel biyolojik güvenlik farkındalığını oluşturmayı amaçlar.

13.2. Biyolojik Tehlikenin Kaynakları

Biyolojik maruziyet insanlardan, hayvanlardan, kan ve vücut sıvılarından, doku ve numunelerden, kültürlerden, kontamine yüzeylerden, kesici-delici ekipmandan, aerosollerden, biyolojik atıklardan ve kaynaklanabilir.

13.3. Temel Maruziyet Yolları

Öğrenciye biyolojik etkenlerin solunum, mukozalar, bütünlüğü bozulmuş deri, kesici-delici yaralanma ve ağız yoluyla alınma gibi yollarla bulaşabileceği açıklanmalıdır.

13.4. El Hijyeni ve Kontaminasyon

Öğrenci kontamine eldivenle telefon, bilgisayar, kapı kolu, kalem ve kişisel eşya gibi temiz yüzeylere temas etmemelidir.

Eldiven kullanmanın el hijyeninin yerine geçmediği vurgulanmalıdır.

13.5. Kesici-Delici Biyolojik Maruziyet

Biyolojik materyalle kontamine iğne, bistüri, cam veya diğer kesici araçlarla meydana gelen yaralanmalar önemsenmelidir.

“Kanamadı, önemli değildir.” yaklaşımı güvenli değildir.

Olayın risk değerlendirmesi öğrencinin kendi başına vereceği bir karar olmamalıdır.

13.6. Aerosol Riski

Bazı işlemler görünür sıçrama oluşturmaksızın biyolojik aerosol meydana getirebilir.

Özellikle santrifüj, karıştırma, pipetleme, güçlü sıvı hareketleri, hayvan ve numune işlemleri ve aerosol açısından değerlendirilmelidir.

13.7. Maruziyet Durumunda Genel Davranış

Öğrenci işlemi durdurmalı, uygun ilk müdahaleyi gerçekleştirmeli, sorumlu kişiye bildirmeli ve ilgili birimin maruziyet prosedürünü izlemelidir.

Spesifik başvuru noktaları ve yerel prosedürler birim oryantasyonunda gösterilmelidir.

13.8. Örnek Durum

Öğrencinin eldivenine biyolojik numune bulaşmıştır. Öğrenci eldiveni çıkarmadan telefonuna cevap vermektedir.

Beklenen değerlendirme:

Eldiven kullanılıyor olması çevrenin kontamine edilmesini engellemez. Kontamine eldivenle temiz yüzeylere ve kişisel eşyalara temas edilmemelidir.

14. P6 – ELEKTRİK VE ENERJİ GÜVENLİĞİ

14.1. Paketin Amacı

Bu paket, elektrikli cihazların, makinelerin veya enerji sistemlerinin bulunduğu uygulama alanlarında öğrencilerin temel elektrik güvenliği farkındalığı kazanmalarını amaçlar.

Bu paket elektrik işleri konusunda teknik yeterlilik kazandırmayı amaçlamaz.

14.2. Öğrencinin Karşılaşabileceği Belirtiler

Öğrenci aşağıdaki durumları güvenlik açısından önemsemelidir hasarlı kablo, kopmuş veya ezilmiş fiş, kırık priz, açık iletken, gevşek bağlantı, kıvılcım, yanık kokusu, aşırı

ısınma, elektrikli ekipmanın üzerine sıvı dökülmesi, uygun olmayan uzatma kablosu kullanımı ve pano kapağının açık olması.

14.3. Öğrencinin Müdahale Sınırı

Öğrenci elektrik arızasını kendisi gidermeye çalışmamalı, pano kapağını açmamalı, elektrik bağlantısını değiştirmemeli, kırık fiş veya kabloyu geçici yöntemlerle onarmamalı ve koruyucu elektrik donanımlarını devre dışı bırakmamalıdır.

Kritik mesaj

“Elektrik arızasını fark etmek öğrencinin sorumluluğudur; elektrik arızasını onarmak ise yetkisi ve yeterliliği olmayan öğrencinin görevi değildir.”

14.4. Islak Ortam ve Elektrik

Su veya diğer iletken sıvılar elektrik riskini artırabilir.

Öğrenci ıslak elle elektrikli ekipmana müdahale etmemeli, sıvının elektrikli cihaz veya bağlantıya ulaştığı durumları önemsemeli ve güvenli olduğundan emin olmadığı ekipmanı kullanmadan önce sorumlu kişiye bildirmelidir.

14.5. Uzatma Kabloları ve Çoklu Prizler

Uzatma kabloları ve çoklu prizler gelişigüzel kullanılmamalıdır.

Öğrenci kabloların geçiş yolunda ezilmemesine, aşırı yüklenmeye, uygunsuz bağlantılara, kablo makaralarının kullanım koşullarına ve dikkat edilmesi gerektiğini bilmelidir.

Teknik değerlendirme gerektiren durumlarda müdahale etmemeli, bildirim yapmalıdır.

14.6. Enerjinin Kesilmesi ve Güvenli Müdahale

Elektrik enerjisinin kesilmesi bazı makinelerde bütün tehlikenin ortadan kalktığı anlamına gelmez.

Sistemlerde mekanik hareket, basınç, yay enerjisi, sıcaklık, pnömatik veya hidrolik enerji, depolanmış elektrik enerjisi ve devam edebilir.

Bu nedenle öğrencinin “fişi çektim, artık güvenlidir” şeklinde genel bir varsayım geliştirmemesi gerekir.

14.7. Örnek Durum

Bir elektrikli cihaz çalışırken yanık kokusu gelmektedir. Cihaz çalışmaya devam etmektedir.

Beklenen davranış:

Cihazın çalışıyor olması güvenli olduğu anlamına gelmez. Öğrenci güvenli koşullarda kullanımı durdurmalı ve sorumlu kişiye bildirmelidir; cihazı açarak arıza aramaya çalışmamalıdır.

15. P7 – KESİCİ, DELİCİ VE EL ALETLERİ

15.1. Paketin Amacı

Bu paket; kesici, delici, sivri uçlu veya elle kullanılan araç ve ekipmanlarla çalışılan uygulama alanlarında öğrencilerin temel güvenlik kurallarını bilmelerini amaçlar.

Bu paket laboratuvar, sanat ve tasarım atölyeleri, gıda üretim alanları, sağlık uygulamaları, teknik atölyeler, tarımsal uygulamalar, el sanatları ve benzeri alanlarda ve diğer paketlerle birlikte kullanılabilir.

15.2. Başlıca Tehlike Kaynakları

Öğrenciler uygulama sırasında bıçak, makas, bistüri, neşter, keski, tornavida, matkap ucu, testere, maket bıçağı, iğne, kırık cam, sivri metal parçalar ve keskin kenarlı malzemeler ile karşılaşabilir.

Bu araçlar kesilme, delinme, göz yaralanması, el ve parmak yaralanmaları, biyolojik veya kimyasal kontaminasyon ve çevredeki kişilerin yaralanması gibi sonuçlara neden olabilir.

15.3. Kullanım Öncesi Kontrol

Öğrenci kullanacağı el aletinin yapılacak işe uygun, sağlam, sapının güvenli, kesici veya çalışan bölümünün hasarsız ve olduğundan emin olmalıdır.

Hasarlı veya uygun olmayan araç kullanılmamalı ve sorumlu kişiye bildirilmelidir.

15.4. Güvenli Kullanım

Öğrenciye şu temel davranışlar kazandırılmalıdır:

- Kesme işlemini mümkün olduğunca vücudundan uzağa doğru yapmak.
- El ve parmakları kesme hattından uzak tutmak.
- Kesici aleti uygunsuz amaçla kullanmamak.
- El aletini fırlatarak veya kontrolsüz biçimde başkasına vermemek.
- Kullanım sırasında dikkati dağıtacak davranışlardan kaçınmak.
- Gerekli koruyucu ekipmanı kullanmak.
- İş parçasını gerektiğinde uygun yöntemle sabitlemek.

Kritik mesaj

“El aletinin basit görünmesi, risksiz olduğu anlamına gelmez.”

15.5. Taşıma ve Muhafaza

Kesici ve sivri araçlar cepte açık şekilde, elde ucu öne doğru, geçiş alanlarında kontrolsüz biçimde ve taşınmamalıdır.

Kullanılmadığında güvenli şekilde muhafaza edilmelidir.

15.6. Kırık Cam

Kırık cam çıplak elle toplanmamalı, normal çöpe gelişigüzel atılmamalı ve kontamine ise ilgili atık sistemine göre uzaklaştırılmalıdır.

Öğrencinin kırık camı “dikkatlice tutarak” güvenli biçimde toplayabileceği düşüncesi düzeltilmelidir.

15.7. Yaralanma Durumunda

Kesici-delici yaralanmalar önemsenmelidir.

Öğrenci işlemi durdurmalı, uygun ilk müdahaleyi yapmalı, sorumlu kişiye bildirmeli ve gerekiyorsa ilgili maruziyet veya sağlık değerlendirme sürecine başvurmalıdır.

15.8. Örnek Durum

Bir öğrenci maket bıçağıyla karton kesmektedir. Cetveli tutan eli kesme hattının önündedir.

Beklenen davranış:

El ve parmaklar kesme hattından çıkarılmalı, malzeme güvenli şekilde sabitlenmeli ve kesme hareketi vücuttan uzağa doğru yapılmalıdır.

16. P8 – SANAT, TASARIM VE ÜRETİM ATÖLYELERİ

16.1. Paketin Amacı

Bu paket; resim, heykel, seramik, grafik, tasarım, tekstil, baskı, modelleme, ahşap, metal, el sanatları ve benzeri uygulama alanlarında karşılaşılabilecek temel tehlikelere yönelik farkındalık oluşturmaya amaçlar.

Bu alanlarda tek bir risk grubu bulunmadığından P8 paketi çoğunlukla;

- P4 Kimyasal Madde Güvenliği,
- P6 Elektrik ve Enerji Güvenliği,
- P7 Kesici, Delici ve El Aletleri,
- P18 Basınçlı Sistemler ve Gazlar ile birlikte değerlendirilmelidir.

16.2. Kimyasal Maddeler

Sanat ve tasarım alanlarında boya, solvent, tiner, vernik, reçine, yapıştırıcı, pigment, mürekkep, aerosol ürünler ve kullanılabilir.

Bu maddelerin “sanat malzemesi” olması tehlikesiz oldukları anlamına gelmez.

Öğrenci etiketi okumalı, gelişigüzel karışım yapmamalı, kapları açık bırakmamalı, uygun olmayan kaplara aktarmamalı ve gerekli havalandırmayı kullanmalıdır.

Kritik mesaj

“Sanatsal amaçla kullanılan bir ürün de kimyasal tehlike oluşturabilir.”

16.3. Havalandırma

Boya, solvent, sprej, yapıştırıcı, reçine veya toz oluşturan uygulamalarda havalandırma önemlidir.

Öğrenciye kokunun olmamasının tehlikenin olmadığı anlamına gelmediği, kapalı ortamda kimyasal kullanımının maruziyeti artırabileceği, varsa lokal emiş sistemlerinin doğru kullanılması gerektiği ve açıklanmalıdır.

16.4. Toz Oluşumu

Ahşap, seramik, taş, alçı veya benzeri malzemelerle yapılan işlemler toz oluşturabilir.

Özellikle zımparalama, taşlama, kesme, kuru süpürme ve toz maruziyetini artırabilir.

Tozun yalnızca görünür kirlilik değil, solunum yolu açısından da risk oluşturabileceği anlatılmalıdır.

16.5. Kesici ve Döner Ekipman

Atölyelerde maket bıçağı, keski, oyma araçları, testere, matkap, taşlama cihazı, elektrikli el aletleri ve kullanılabilir.

Öğrenci kullanmadığı ekipmana merak amacıyla müdahale etmemeli ve gerekli eğitim verilmeden çalıştırmamalıdır.

16.6. Fırın ve Sıcak Yüzeyler

Seramik, cam veya benzeri uygulamalarda fırınlar ve sıcak yüzeyler yanık, yangın, sıcak malzeme ile temas ve riski oluşturabilir.

Sıcak malzemenin görünüşünden sıcaklığının anlaşılmayabileceği açıklanmalıdır.

16.7. Kişisel Düzen

Uzun saç, bol giysi, sarkan aksesuarlar ve uygun olmayan ayakkabı hareketli ekipmana takılma, kimyasala temas, alev veya sıcak yüzeye yaklaşma ve risklerini artırabilir.

16.8. Örnek Durum

Bir öğrenci resim atölyesinde solvent içeren maddeyi küçük bir içecek şişesine aktarmış ve şişeyi çalışma masasında bırakmıştır.

Beklenen değerlendirme:

Kimyasal maddeler yiyecek veya içecek kaplarına aktarılmamalı ve etiketsiz bırakılmamalıdır. Maddenin uygun ve etiketli kapta muhafaza edilmesi gerekir.

17. P9 – TARIM, HAYVANCILIK VE AÇIK ALAN UYGULAMALARI

17.1. Paketin Amacı

Bu paket; tarım, hayvancılık, çiftlik, bahçe, sera, arıcılık, atıcılık ve benzeri açık veya yarı açık uygulama alanlarında karşılaşılabilecek temel tehlikeler konusunda öğrencilerin farkındalık kazanmalarını amaçlar.

17.2. Uygulama Alanının Özelliği

Tarım ve hayvancılık uygulamaları makineler, araçlar, hayvanlar, biyolojik etkenler, kimyasallar, açık alan koşulları, düzensiz zemin ve hava koşulları gibi farklı risklerin aynı anda bulunduğu ortamlardır.

Kritik mesaj

“Açık alanda bulunmak, ortamın doğal ve dolayısıyla güvenli olduğu anlamına gelmez.”

17.3. Hayvan Kaynaklı Riskler

Hayvanlar tekme, ısırma, ezme, sıkıştırma, çarpma ve beklenmedik hareket nedeniyle yaralanmaya yol açabilir.

Öğrenci hayvana yaklaşma biçimini bilmeli, ani ve kontrolsüz hareketlerden kaçınmalı, hayvanın kaçış yönünde durmamalı ve eğitim almadan hayvanı tutmaya veya kontrol etmeye çalışmamalıdır.

17.4. Zoonotik Riskler

Hayvanlarla temas deri, salgılar, dışkı, kan, solunum ve parazitler aracılığıyla biyolojik risk oluşturabilir.

El hijyeni, uygun KKD ve temas sonrası davranışlar vurgulanmalıdır.

17.5. Tarım Makineleri ve Araçlar

Traktör, biçme ekipmanı, yemleme sistemi, döner parçalı makineler ve diğer tarımsal ekipmanlar sıkışma, ezilme, kapılma, devrilme, araç çarpması ve riski oluşturabilir.

Öğrenci eğitimini ve yetkilendirmesini almadığı makine veya aracı kullanmamalıdır.

17.6. Pestisit ve Tarım Kimyasalları

Pestisit, gübre ve diğer tarım kimyasalları deri, solunum, göz, ağız ve yoluyla maruziyete neden olabilir.

Öğrenci etiketsiz madde kullanmamalı, karışım oranlarını kendiliğinden değiştirmemeli ve boş kimyasal kaplarını başka amaçla kullanmamalıdır.

17.7. Açık Alan Koşulları

Açık alanda sıcak, soğuk, güneş, yağış, çamur, kaygan veya düzensiz zemin ve böcek ve diğer canlılar risk oluşturabilir.

Öğrencinin uygun giysi, ayakkabı, su tüketimi ve çalışma düzenine dikkat etmesi gerektiği açıklanmalıdır.

17.8. Uzak Alanlarda Çalışma

Uygulama alanı yerleşimden uzakta ise iletişim, acil yardım erişimi, ulaşım ve yalnız çalışma ayrıca değerlendirilmelidir.

17.9. Örnek Durum

Bir öğrenci hayvanın sakin olduğunu düşünerek arka tarafından yaklaşmaktadır.

Beklenen davranış:

Hayvanın davranışları öngörülemez olabilir. Güvenli yaklaşım yöntemi kullanılmalı ve gerekli gözetim sağlanmadan hayvana yaklaşılmamalıdır.

18. P10 – GIDA, MUTFAK VE ÜRETİM ALANLARI

18.1. Paketin Amacı

Bu paket; mutfak, gıda üretim, işleme, hazırlama ve benzeri uygulama alanlarında öğrencilerin karşılaşabilecekleri temel güvenlik risklerini tanımalarını amaçlar.

18.2. Başlıca Tehlike Alanları

Bu alanlarda kesici ekipman, sıcak yüzey, sıcak sıvı, buhar, makine, elektrik, kaygan zemin, temizlik kimyasalları, biyolojik etkenler ve ergonomik zorlanma aynı anda bulunabilir.

18.3. Kesici Ekipman

Bıçak, doğrayıcı, dilimleyici, mikser ve benzeri ekipmanlar ciddi yaralanmalara neden olabilir.

Öğrenci eliyle sıkışmış malzemeyi çıkarmamalı, çalışan makineye müdahale etmemeli, koruyucuyu çıkarmamalı ve bıçağı gelişigüzel bırakmamalıdır.

18.4. Sıcak Yüzeyler ve Sıcak Sıvılar

Fırın, ocak, tava, tencere, sıcak su ve buhar yanık, haşlanma, yangın ve riski oluşturabilir. Öğrenci sıcak ekipmanların uygun yöntemle taşınması gerektiğini bilmelidir.

18.5. Kaygan Zemin

Mutfak ve gıda alanlarında su, yağ, gıda artığı, temizlik maddesi ve zemini kayganlaştırabilir.

Dökülmeler mümkün olduğunca hızlı biçimde kontrol altına alınmalı ve uygun şekilde bildirilmelidir.

18.6. Temizlik Kimyasalları

Temizlik ve dezenfeksiyon amacıyla kullanılan maddelerin de kimyasal risk oluşturabileceği açıklanmalıdır.

Özellikle farklı kimyasalların gelişigüzel karıştırılmaması gerektiği vurgulanmalıdır.

18.7. Makineler

Mikser, kıyma makinesi, dilimleyici, hamur makinesi veya diğer üretim makinelerinde dönen parçalar, bıçaklar ve sıkışma noktaları risk oluşturabilir.

Kritik mesaj

“Makineyi temizlemek veya sıkışan ürünü çıkarmak da makine kullanımı kadar riskli olabilir.”

18.8. Biyolojik Risk ve Hijyen

Gıda ile temas edilen alanlarda kişisel hijyen hem ürün güvenliği hem de öğrencinin sağlığı açısından önemlidir.

Çapraz bulaşmanın önlenmesi, uygun el hijyeni ve çalışma alanının temiz tutulması vurgulanmalıdır.

18.9. Örnek Durum

Bir doğrayıcı makinenin içinde ürün sıkışmıştır. Öğrenci makineyi durdurup eliyle ürünü çıkarmak istemektedir.

Beklenen davranış:

Makinenin yalnızca durdurulması yeterli olmayabilir. Güvenli müdahale koşulları sağlanmalı ve öğrenci uygun prosedürü bilmiyorsa sorumlu kişiden yardım istemelidir.

19. P11 – SAĞLIK VE KLİNİK UYGULAMA ALANLARI

19.1. Paketin Amacı

Bu paket; sağlık hizmeti sunulan veya klinik uygulama gerçekleştirilen alanlarda öğrencilerin karşılaşılabilecekleri tehlike ve risklere yönelik temel güvenlik yaklaşımını kapsar.

Bursa Uludağ Üniversitesi Hastanesinde eğitim programı kapsamında uygulama gerçekleştirecek öğrenciler için hazırlanmış bulunan **“Öğrenciler İçin Bursa Uludağ Üniversitesi Hastanesi İşyeri Uygulama Eğitimi Öncesi İşyerine Özgü Tehlikeler ve Riskler Eğitimi – Öğretim Elemanı Rehberi”** bu paketin ayrıntılı özel rehberi olarak esas alınır.

Bu rehberde sağlık ve klinik alanlara özgü başlıca konular biyolojik riskler, el hijyeni, kesici-delici yaralanmalar, kan ve vücut sıvısı maruziyeti, kişisel koruyucu donanım, izolasyon, kimyasal ve farmasötik maruziyetler, tıbbi gazlar, iyonlaştırıcı radyasyon, manyetik rezonans, hasta transferi, hareketli ekipman, tıbbi cihaz güvenliği, atık

yönetimi, yangın, acil durum, şiddet ve psikososyal riskler ameliyathane ve yoğun bakım başlıkları altında ele alınmıştır.

19.2. Temel Yaklaşım

Sağlık ve klinik alanlarda öğrencinin yalnızca gerçekleştirdiği işleme değil, çevresindeki hasta, cihaz, ekipman, biyolojik materyal ve diğer tehlikelere de dikkat etmesi gerekir.

Mevcut özel rehberde de hastane ortamının biyolojik, kimyasal, fiziksel, radyolojik, elektriksel, mekanik, ergonomik ve psikososyal tehlikelerin birlikte bulunabildiği bir ortam olduğu vurgulanmaktadır.

19.3. Öğrencinin Uygulama Sınırı

Öğrenci eğitimini almadığı işlemi yapmamalı, kullanmayı bilmediği cihazın ayarını değiştirmemeli, anlamını bilmediği alarmı susturmamalı, koruyucu tedbirlerden emin olmadığı durumda uygulamaya başlamamalı ve gerektiğinde durup yardım istemelidir.

Sağlık uygulamaları için ayrıntılı içerik P11 kapsamında yeniden tekrar edilmek yerine özel hastane rehberinden yürütülmelidir.

20. P12 – RADYASYON, LAZER VE ÖZEL FİZİKSEL ETKENLER

20.1. Paketin Amacı

Bu paket; iyonlaştırıcı radyasyon, güçlü manyetik alan, lazer, ultraviyole ışınım ve benzeri özel fiziksel etkenlerin bulunduğu uygulama alanlarında öğrencilerin temel risk farkındalığı kazanmalarını amaçlar.

Bu eğitim teknik uzmanlık veya cihaz kullanım eğitimi değildir.

20.2. İyonlaştırıcı Radyasyon

Öğrenciler radyografi, bilgisayarlı tomografi, floroskopi, nükleer uygulamalar, araştırma laboratuvarları, radyasyon kullanılan diğer eğitim alanlarında ve iyonlaştırıcı radyasyonla karşılaşabilir.

Radyasyondan korunmada temel yaklaşım olarak zaman – mesafe – zırhlama ve ilkeleri açıklanabilir.

Öğrenci uyarı işaretlerini dikkate almalı, kontrollü alana izinsiz girmemeli, sorumlu kişinin talimatlarına uymalı ve gerekli koruyucu ekipmanı kullanmalıdır.

20.3. Manyetik Rezonans ve Güçlü Manyetik Alanlar

Güçlü manyetik alan bulunan ortamlarda ferromanyetik malzemeler, metal araçlar, tüpler, kişisel eşyalar, bazı implantlar ve ciddi güvenlik riski oluşturabilir.

Öğrenciye özellikle şu ayrım açıklanmalıdır: “Manyetik rezonans iyonlaştırıcı radyasyon kullanmaz; ancak güçlü manyetik alan nedeniyle kendine özgü ciddi tehlikeler taşır.”

Öğrenci kontrollü alana izinsiz girmemeli, tarama ve sorgulama prosedürüne uymalı, metal eşya konusunda doğru bilgi vermeli ve yetkili kişinin yönlendirmesine uymalıdır.

20.4. Lazer Güvenliği

Lazer sistemleri göz, deri, yangın ve açısından risk oluşturabilir.

Öğrenci lazer ışınına doğrudan bakmamalı, yansıtıcı yüzeylerin de tehlike oluşturabileceğini bilmeli, koruyucu sistemleri devre dışı bırakmamalı ve gerekiyorsa uygun göz koruyucuyu kullanmalıdır.

20.5. Ultraviyole Kaynakları

UV kaynakları göz, deri ve üzerinde zararlı etki oluşturabilir.

Kaynağın görünür ışık üretmemesi güvenli olduğu anlamına gelmez.

20.6. Diğer Fiziksel Etkenler

Uygulama alanının niteliğine göre gürültü, titreşim, yüksek veya düşük sıcaklık, yüksek yoğunluklu ışık ve elektromanyetik alan gibi diğer fiziksel etkenler de değerlendirilmelidir.

20.7. Öğrencinin Müdahale Sınırı

Öğrenci koruyucu sistemleri devre dışı bırakmamalı, kontrollü alanlara izinsiz girmemeli, cihaz ayarlarını değiştirmemeli ve uyarı sistemlerini önemsememe davranışı göstermemelidir.

Kritik mesaj

“Görülmeyen veya hissedilmeyen bir fiziksel etken de ciddi risk oluşturabilir.”

20.8. Örnek Durum

Bir öğrenci üzerinde uyarı işareti bulunan bir laboratuvar alanına yalnızca kısa süreliğine gireceğini düşünerek izin almadan girmek istemektedir.

Beklenen davranış:

Maruziyet süresinin kısa olacağı varsayımıyla hareket edilmemeli; alanın giriş koşullarına uyulmalı ve yetkili kişinin izni alınmalıdır.

21. P13 – SAHA, ARAZİ VE DIŞ ORTAM ÇALIŞMALARI

21.1. Paketin Amacı

Bu paket; öğrencilerin bina dışında, kampüs içinde veya kampüs dışında gerçekleştirilen saha, arazi, gözlem, inceleme, ölçüm, kazı, numune alma, teknik inceleme ve benzeri uygulamalarda karşılaşılabilecekleri temel tehlikeleri tanımlarını amaçlar.

21.2. Saha Çalışmasının Özelliği

Saha çalışmaları, kapalı ve kontrol altında bulunan uygulama alanlarından farklı olarak çevresel koşullardan doğrudan etkilenebilir.

Öğrenciler düzensiz arazi, eğimli yüzey, çukur ve engeller, araç trafiği, sıcak veya soğuk hava, yağış, rüzgâr, güneş, biyolojik etkenler, uzaklık ve iletişim güçlüğü ile karşılaşabilir.

Kritik mesaj

“Saha çalışmasında çevrenin sürekli değişebilmesi, risklerin de değişebileceği anlamına gelir.”

21.3. Arazi ve Zemin Koşulları

Öğrenci uygun ayakkabı kullanmalı, görüşü kısıtlı veya düzensiz zeminde dikkatli hareket etmeli ve gevşek zemin, çukur, taş, çamur ve eğimli yüzeyleri önemsemelidir.

Saha çalışmasında acele hareket edilmemelidir.

21.4. Hava Koşulları

Sıcak, soğuk, yağış, yoğun güneş ve rüzgâr sıcaklık stresi, sıvı kaybı, hipotermi, görüş azalması ve denge kaybı gibi riskler oluşturabilir.

Öğrencinin uygun giysi, su tüketimi ve mola düzenine dikkat etmesi gerektiği açıklanmalıdır.

21.5. Biyolojik Etkenler

Saha çalışmalarında böcek, kene, hayvan, bitki, toprak ve su kaynaklı biyolojik etkenler ile karşılaşılabilir.

Temas sonrası uygun hijyen ve gerektiğinde bildirim davranışı vurgulanmalıdır.

21.6. Ulaşım ve Trafik

Saha alanına ulaşım da uygulamanın bir parçası olarak değerlendirilmelidir.

Öğrenciler araç trafiği, yol kenarında çalışma, geri manevra yapan araçlar ve iş makineleri konusunda dikkatli olmalıdır.

21.7. Yalnız Çalışma ve İletişim

Uzak veya izole alanlarda öğrencinin tek başına bırakılmaması, iletişim olanaklarının önceden belirlenmesi, acil durumda kime ulaşacağını bilmesi ve önemlidir.

21.8. Örnek Durum

Bir öğrenci saha çalışması sırasında gruptan ayrılarak tek başına daha uzak bir alana gitmek istemektedir.

Beklenen davranış:

Saha organizasyonu ve iletişim düzeni bozulmamalı; öğrencinin izinsiz şekilde gruptan ayrılmasına izin verilmemelidir.

22. P14 – SPOR VE FİZİKSEL UYGULAMA ALANLARI

22.1. Paketin Amacı

Bu paket; spor salonu, saha, yüzme havuzu, kondisyon alanı ve benzeri fiziksel uygulama ortamlarında öğrencilerin temel güvenlik risklerini tanımlarını amaçlar.

22.2. Başlıca Tehlike Alanları

Bu ortamlarda düşme, çarpışma, fiziksel zorlanma, ekipman arızası, uygunsuz zemin, yanlış kullanım ve aşırı efor risk oluşturabilir.

22.3. Fiziksel Yüklenme

Öğrenci kendi kapasitesinin üzerinde yüklenmemeli, yeterli ısınma ve hazırlık olmadan yoğun fiziksel aktiviteye başlamamalı ve ağrı, baş dönmesi veya olağan dışı belirti yaşadığında faaliyeti sürdürmemelidir.

22.4. Spor Ekipmanları

Öğrenci kullanmayı bilmediği ekipmanı tek başına kullanmamalı, ekipman ayarlarını rastgele değiştirmemeli ve hasarlı ekipmanı kullanmamalıdır.

22.5. Zemin ve Alan Güvenliği

Islak, kaygan veya düzensiz zeminler düşme riskini artırır. Geçiş alanlarında ekipman bırakılmamalıdır.

22.6. Grup Halinde Yapılan Faaliyetler

Toplu spor ve uygulamalarda çarpışma, kontrolsüz hareket, alan paylaşımı ve riskleri ortaya çıkabilir.

Öğrenciler talimatlara ve çalışma düzenine uymalıdır.

22.7. Örnek Durum

Öğrenci daha önce kullanmadığı ağırlık ekipmanını tek başına denemek istemektedir.

Beklenen davranış:

Uygun eğitim, gözetim ve ayar bilgisi olmadan ekipman kullanılmamalıdır.

23. P15 – PSİKOSOSYAL VE İNSAN KAYNAKLI RİSKLER

23.1. Paketin Amacı

Bu paket; öğrencilerin uygulama ortamında insan ilişkileri ve çalışma koşullarından kaynaklanabilecek psikososyal riskleri fark etmelerini ve güvenli davranış geliştirmelerini amaçlar.

23.2. Başlıca Riskler

Öğrenci sözel saldırganlık, fiziksel şiddet, tehdit, taciz niteliğindeki davranışlar, yoğun stres, zaman baskısı, aşırı sorumluluk algısı, dikkat dağınıklığı ve yalnız çalışma ile karşılaşabilir.

23.3. Şiddet ve Saldırgan Davranış

Öğrenci tartışmayı tırmandırmamalı, güvenli mesafeyi korumalı, fiziksel mücadeleye girmemeli, gerektiğinde ortamdan uzaklaşmalı ve sorumlu kişiden veya güvenlik personelinin yardım istemelidir.

Kritik mesaj

“Öğrencinin görevi saldırgan kişiyi fiziksel olarak kontrol altına almak değildir.”

23.4. Yoğun Stres ve Dikkat

Aşırı stres hata yapma, tehlikeyi fark edememe, dikkatsizlik, kaza ve riskini artırabilir.

Öğrenci güvenli uygulamayı sürdüremeyecek kadar zorlandığında bunu bildirmelidir.

23.5. Yalnız Çalışma

Özel risk bulunan alanlarda öğrencinin yalnız çalışması ayrıca değerlendirilmelidir.

Öğrenci iletişim imkânını, yardım çağırma yöntemini, sorumlu kişiyi ve bilmelidir.

23.6. Örnek Durum

Bir öğrenci kendisine sözlü olarak saldırgan davranan kişiyle tartışmaya devam etmektedir.

Beklenen davranış:

Tartışmayı büyütmek yerine güvenli mesafe oluşturmalı ve ilgili sorumlu kişiden yardım istemelidir.

24. P16 – YÜKSEKTE BULUNMA VE SEVİYE FARKI RİSKLERİ

24.1. Paketin Amacı

Bu paket; öğrencilerin seviye farkı bulunan alanlarda düşme riskini fark etmelerini amaçlar.

Bu paket öğrenciyi yüksekte çalışma konusunda yetkilendirme veya teknik eğitim verme amacı taşımaz.

24.2. Başlıca Tehlikeler

Öğrenciler merdiven, platform, açık kenar, galeri boşluğu, çatı, yükseltilmiş çalışma yüzeyi ve seyyar merdiven gibi alanlarla karşılaşabilir.

24.3. Seyyar Merdivenler

Öğrenci hasarlı merdiven kullanmamalı, uygun olmayan zemine merdiven kurmamalı, merdivenin üst basamaklarında dengesiz çalışmamalı ve merdivenden uzanarak çalışma mesafesini aşmamalıdır.

24.4. Açık Kenarlar ve Platformlar

Korkuluk, kapak veya diğer koruyucu sistemlerin bulunmadığı alanlar önemsenmelidir.

Öğrenci koruyucu sistemi kendiliğinden kaldırmamalı veya değiştirmemelidir.

24.5. Müdahale Sınırı

Öğrenci eğitim ve uygun koruma olmadan riskli yüksek alanlara çıkmamalı ve “kısa süreli iş” gerekçesiyle güvenlik önlemlerini ihmal etmemelidir.

Kritik mesaj

“Yüksekte geçirilen sürenin kısa olması, düşme riskini ortadan kaldırmaz.”

24.6. Örnek Durum

Bir öğrenci yüksek raftaki malzemeyi almak için sandalye üzerine çıkmak istemektedir.

Beklenen davranış:

Uygun erişim ekipmanı kullanılmalı; sandalye veya benzeri amaç dışı araçlar kullanılmamalıdır.

25. P17 – ARAÇ, İÇ TRAFİK VE HAREKETLİ EKİPMAN

25.1. Paketin Amacı

Bu paket; araç, traktör, forklift, transpalet, servis aracı, taşıma arabası veya diğer hareketli ekipmanların bulunduğu alanlarda öğrencilerin temel güvenlik farkındalığını geliştirmeyi amaçlar.

25.2. Başlıca Riskler

Hareketli ekipmanlar çarpma, ezilme, sıkışma, devrilme, ayağın üzerinden geçme ve yük düşmesi gibi riskler oluşturabilir.

25.3. Yaya–Araç Etkileşimi

Öğrenci belirlenmiş yaya yollarını kullanmalı, hareketli aracın önünden veya arkasından kontrolsüz geçmemeli, kör noktalara dikkat etmeli ve operatörün kendisini gördüğünden emin olmadan yaklaşmamalıdır.

Kritik mesaj

“Öğrencinin aracı görmesi, araç operatörünün öğrenciyi gördüğü anlamına gelmez.”

25.4. Geri Manevra

Geri hareket eden araçlar özellikle risklidir.

Öğrenci aracın arkasında durmamalı ve manevra alanına girmemelidir.

25.5. Yetkisiz Kullanım

Öğrenci forklift, transpalet, traktör, motorlu taşıt veya diğer hareketli ekipmanı ve gerekli eğitim ve yetkilendirme olmadan kullanmamalıdır.

25.6. Yük Taşıma

Hareketli ekipman üzerindeki yükün görüşü engellemesi, düşmesi ve devrilmesi risk oluşturabilir.

Öğrenci yük altından geçmemelidir.

25.7. Örnek Durum

Bir forklift geri manevra yapmaktadır. Öğrenci aracın arkasından hızla geçebileceğini düşünmektedir.

Beklenen davranış:

Manevra alanına girilmemeli, araç tamamen geçene kadar güvenli bölgede beklenmelidir.

26. P18 – BASINÇLI SİSTEMLER, GAZLAR VE ÖZEL EKİPMANLAR

26.1. Paketin Amacı

Bu paket; basınçlı gaz tüpleri, kompresörler, basınçlı kaplar, pnömatik sistemler, kriyojenik maddeler ve benzeri özel ekipmanların bulunduğu alanlarda öğrencilerin temel güvenlik farkındalığı kazanmasını amaçlar.

26.2. Basınçlı Gaz Tüpleri

Tüpler;

- devrilme,
- valf hasarı,
- gaz kaçağı,
- kontrolsüz hareket,
- yangın ve patlama koşullarının ağırlaşması gibi riskler oluşturabilir.

Öğrenci sabitlenmemiş tüple karşılaşırsa bildirmeli, tüp vanasıyla amacı dışında oynamamalı, bağlantıları değiştirmemeli ve tüpleri gelişigüzel taşımamalıdır.

26.3. Gazların Özellikleri

Gazların riskleri farklı olabilir. Bazıları yanıcı, oksitleyici, toksik, boğucu ve özellik gösterebilir. Bu nedenle “gaz” kavramı tek tip tehlike olarak değerlendirilmemelidir.

26.4. Oksijen

Oksijenin yanıcı olmadığı ancak yanmayı desteklediği ve yangının şiddetini artırabileceği açıklanmalıdır.

26.5. Kriyojenik Maddeler

Çok düşük sıcaklıktaki maddeler soğuk yanığı, göz yaralanması, kapalı alanda oksijen azalması, basınç artışı ve riski oluşturabilir. Öğrenci uygun eğitim ve koruyucu ekipman olmadan kriyojenik maddelere müdahale etmemelidir.

26.6. Kompresör ve Basınçlı Sistemler

Basınçlı sistemlerde hortum kopması, bağlantı ayrılması, basınçlı akışkanın fırlaması ve ekipman arızası risk oluşturabilir. Öğrenci basınç altındaki sisteme yetkisiz müdahalede bulunmamalıdır.

26.7. Basınçlı Hava

Basınçlı hava kişinin üzerine tutulmamalı ve giysi veya vücudu temizlemek amacıyla kullanılmamalıdır.

Kritik mesaj

“Basınç görünmez olabilir; oluşturduğu enerji görünmez değildir.”

26.8. Örnek Durum

Bir öğrenci laboratuvardaki sabitlenmemiş gaz tüpünü duvara yaslayarak yeterince güvenli hale getirdiğini düşünmektedir.

Beklenen davranış:

Tüp uygun sistemle sabitlenmeli; geçici olarak duvara yaslamak yeterli güvenlik önlemi kabul edilmemelidir.

27. RİSK PAKETLERİNİN BİRLİKTE KULLANILMASI

Risk paketleri birbirinden bağımsız kapalı eğitimler olarak düşünülmemelidir. Uygulama ortamının özelliklerine göre birden fazla paket birlikte seçilebilir. Örneğin bir seramik atölyesinde;

- P1 Ortak Uygulama Alanı Güvenliği,
- P4 Kimyasal Madde Güvenliği,
- P6 Elektrik ve Enerji Güvenliği,
- P7 Kesici, Delici ve El Aletleri,
- P8 Sanat, Tasarım ve Üretim Atölyeleri,
- P18 Basınçlı Sistemler ve Özel Ekipmanlar birlikte değerlendirilebilir.

Bir tarımsal uygulama alanında ise;

- P1,
- P4,
- P5,
- P7,
- P9,
- P13,
- P17 paketleri birlikte kullanılabilir.

Bu örnekler sabit paket listeleri değildir. Nihai seçim, öğrencinin fiilen karşılaşacağı tehlikelere göre yapılmalıdır.

28. RİSK PAKETİ SEÇİMİNDE TEMEL İLKE

Risk paketi seçimi sırasında aşağıdaki yaklaşım esas alınmalıdır:

“Öğrencinin hangi bölümde olduğu değil, hangi ortamda bulunacağı, hangi faaliyeti yapacağı ve hangi tehlikelerle karşılaşabileceği belirleyicidir.”

Aynı programdaki öğrenciler farklı uygulama alanlarında farklı risk paketlerine ihtiyaç duyabilir.

Aynı risk paketi ise farklı fakülte, yüksekokul veya meslek yüksekokullarındaki öğrenciler için kullanılabilir.

Bu yaklaşım sayesinde eğitim kurumsal olarak standart, uygulama alanına göre esnek, risk temelli, tekrarları azaltan, öğrenciye gerçekten ihtiyaç duyduğu içeriği sağlayan ve bir yapıya kavuşur.

29. RİSK PAKETİ SEÇİM FORMU

Uygulama alanlarına özgü tehlike ve riskler eğitimi planlanmadan önce, öğrencinin veya öğrenci grubunun karşılaşabileceği tehlikelerin belirlenmesi amacıyla risk paketi seçim formu kullanılmalıdır.

Formun amacı, bütün öğrencilere aynı içeriğin verilmesi yerine gerekli risk paketlerinin sistematik biçimde belirlenmesini sağlamaktır.

Aşağıdaki sorular “Evet/Hayır” şeklinde değerlendirilmelidir:

1. Öğrenci laboratuvar ortamında bulunacak mı?
2. Makine, tezgâh veya hareketli ekipman bulunan bir alana girecek mi?
3. Kimyasal maddelerle karşılaşma ihtimali var mı?
4. Biyolojik etken, numune, kan, vücut sıvısı veya hayvansal materyalle temas ihtimali var mı?
5. Kesici, delici veya sivri araç kullanılacak mı?
6. Elektrikli cihaz veya enerji sistemi bulunan uygulamalar yapılacak mı?
7. Boya, solvent, pigment, yapıştırıcı veya aerosol ürün kullanılacak mı?
8. Hayvanlarla temas olacak mı?
9. Tarımsal veya açık alan uygulaması yapılacak mı?
10. Gıda hazırlama, işleme veya mutfak ortamında bulunulacak mı?
11. Sağlık veya klinik uygulama alanına girilecek mi?
12. Radyasyon, lazer, güçlü manyetik alan veya başka özel fiziksel etken bulunuyor mu?
13. Saha veya arazi çalışması yapılacak mı?
14. Spor veya yoğun fiziksel aktivite gerçekleştirilecek mi?
15. Şiddet, saldırgan davranış veya belirgin psikososyal risk ihtimali var mı?
16. Yükseklik veya seviye farkı bulunan alana girilecek mi?

17.Araç, forklift, transpalet, traktör veya hareketli taşıma ekipmanı bulunan ortamda bulunulacak mı?

18.Basınçlı gaz, basınçlı kap, kompresör veya kriyojenik sistem bulunan alana girilecek mi?

Her “Evet” cevabı ilgili risk paketinin değerlendirilmesini gerektirir.

Risk paketinin seçilmesi, paketin tamamının ayrıntılı biçimde anlatılmasını zorunlu kılmaz. Eğitim içeriği, öğrencinin fiili maruziyet ihtimaline göre uyarlanır.

30. EĞİTİM İÇERİĞİNİN PLANLANMASI

Risk paketi seçimi tamamlandıktan sonra öğretim elemanı eğitim içeriğini aşağıdaki sırayla planlamalıdır:

1. Öğrencinin uygulama ortamı tanımlanır.
2. Gerçekleştireceği veya gözlemleyeceği faaliyetler belirlenir.
3. İlgili risk paketleri seçilir.
4. Her paket içinde öğrencinin fiilen karşılaşacağı alt başlıklar belirlenir.
5. Tekrarlanan konular birleştirilir.
6. Birim oryantasyonuna bırakılacak hususlar ayrılır.
7. Kritik güvenlik mesajları belirlenir.
8. Uygun kısa vaka ve örnekler seçilir.
9. Eğitimin sonunda öğrencinin hangi davranışları kazanmış olması gerektiği netleştirilir.

30.1. Tekrarların Önlenmesi

Birden fazla risk paketinde aynı konu yer alabilir.

Örneğin; **kimyasal riskler** P2, P4, P8, P9 ve P10 paketlerinde; **elektrik güvenliği** P1, P2, P3, P6, P8 ve P10 paketlerinde; **kesici-delici araçlar** P2, P5, P7, P8 ve P10 paketlerinde karşımıza çıkabilir.

Bu durumda konu farklı paketlerde tekrar tekrar anlatılmamalı; öğrencinin uygulama bağlamına göre tek ve bütünleşik biçimde ele alınmalıdır.

31. EĞİTİM YÖNTEMİ

Bu eğitim yalnızca mevzuat veya kural listesi aktarılarak gerçekleştirilmemelidir.

Öğrencinin tehlikeyi fark etmesi ve doğru davranışı seçebilmesi amaçlandığından eğitimde mümkün olduğunca aktif öğrenme yöntemleri kullanılmalıdır.

Öğretim elemanı;

- kısa vaka örnekleri,
- fotoğraf üzerinden tehlike tanımlama,
- doğru-yanlış davranış karşılaştırmaları,
- “Bu durumda ne yaparsınız?” soruları,
- uygulama alanından gerçekçi senaryolar,
- güvenli ve güvensiz davranış örnekleri kullanabilir.

31.1. Eğitimde Kullanılabilecek Temel Soru Kalıbı

Her tehlike için öğrenciye şu sorular yöneltilebilir:

- Burada tehlike nedir?
- Kim zarar görebilir?
- Ne tür zarar oluşabilir?
- Güvenli davranış ne olmalıdır?
- Öğrencinin müdahale sınırı nedir?
- Kime bildirim yapılmalıdır?

Bu yaklaşım öğrencinin yalnızca bilgi hatırlamasını değil, risk değerlendirme alışkanlığı kazanmasını sağlar.

32. EĞİTİMDE ÖZELLİKLE DÜZELTİLECEK YANLIŞ İNANIŞLAR

Öğretim elemanı aşağıdaki ifadeleri öğrencilerle tartışabilir:

“Makine durmuşsa güvenlidir.”

Yanlış. Enerji kesilmiş olsa bile hareketli parçalar veya depolanmış enerji devam edebilir.

“Kimyasalın kokusu yoksa zararlı değildir.”

Yanlış. Bazı tehlikeli maddeler kokusuz olabilir.

“Eldiven kullanıyorsam her türlü riskten korunurum.”

Yanlış. Eldivenin türü ve kullanılacağı tehlike önemlidir.

“Bu aleti daha önce kullandım, eğitim almama gerek yok.”

Yanlış. Farklı ekipmanların güvenlik özellikleri değişebilir.

“Bir işi yalnızca birkaç saniye yaparsam koruyucu önleme gerek yoktur.”

Yanlış.

“Elektrikli cihaz çalışıyorsa arızalı değildir.”

Yanlış.

“Bir kimyasal günlük hayatta kullanılıyorsa tehlikeli değildir.”

Yanlış.

“Hayvan sakın görünüyorsa yaklaşmak güvenlidir.”

Yanlış.

“Forklift sürücüsü beni mutlaka görür.”

Yanlış.

“Bir olayda kimse yaralanmadıysa bildirmeye gerek yoktur.”

Yanlış.

“Öğretim elemanı veya başka bir kişi istiyorsa bilmediğim işlemi yapmak zorundayım.”

Yanlış güvenlik yaklaşımıdır. Öğrenci bilgi, beceri ve yetki sınırını ifade edebilmelidir.

33. UYGULAMA ALANI / BİRİM ORYANTASYONU

Bu rehber kapsamındaki eğitim, uygulama alanına özgü yerel oryantasyonun yerine geçmez.

Öğrencinin uygulama alanına ilk girişinde ilgili sorumlu kişi tarafından en az aşağıdaki hususlar açıklanmalıdır:

33.1. Fiziksel Alan

- Uygulama alanının sınırları,
- öğrencinin kullanabileceği alanlar,
- kısıtlı ve yasak alanlar,
- giriş-çıkış düzeni,
- acil çıkışlar,
- kaçış yolları.

33.2. Acil Durum

- Alarm ve bildirim yöntemi,
- ilk haber verilecek kişi,
- tahliye düzeni,
- toplanma alanı,
- gerektiğinde yerinde korunma uygulamaları.

33.3. Makine ve Ekipman

- Öğrencinin kullanabileceği ekipmanlar,
- kullanamayacağı ekipmanlar,
- gözetim gerektiren işlemler,
- acil durdurma sistemleri,
- güvenlik koruyucuları.

33.4. Kimyasallar ve Tehlikeli Maddeler

- Kullanılan başlıca kimyasallar,
- etiketleme sistemi,
- Güvenlik Bilgi Formlarının bulunduğu yer,
- dökülme durumunda izlenecek yöntem,
- kimyasal atık sistemi.

33.5. Kişisel Koruyucu Donanım

- Gerekli KKD'ler,
- kullanım alanları,
- temin noktaları,
- kullanım ve muhafaza kuralları.

33.6. Kaza ve Bildirim

- Kaza halinde ilk haber verilecek kişi,
- ilk yardım düzeni,
- maruziyet halinde başvuru yöntemi,
- ramak kala ve güvenli olmayan durumların bildirilmesi.

34. ÖĞRENCİNİN ORYANTASYONDA CEVABINI ÖĞRENMESİ GEREKEN TEMEL SORULAR

Öğrenci uygulama alanına girdiğinde aşağıdaki soruların cevaplarını bilmelidir:

1. Bu alanda sorumlu kişi kimdir?
2. Acil durumda ilk kime haber vereceğim?
3. En yakın güvenli çıkış nerede?
4. Tahliye düzeni nedir?
5. Hangi alanlara izinsiz girmemeliyim?
6. Hangi ekipmanları kullanabilirim?
7. Hangi ekipmanlara müdahale etmemeliyim?
8. Kullanacağım kişisel koruyucu donanımlar nelerdir?
9. KKD'leri nereden temin edeceğim?
10. Kimyasal veya tehlikeli madde dökülürse ne yapacağım?
11. Yaralanma veya maruziyet halinde nereye başvuracağım?
12. Güvenli olmadığını düşündüğüm durumu kime bildireceğim?
13. Yangın veya başka bir acil durumda nasıl hareket edeceğim?
14. Çalışma alanında özel bir yasak veya kısıtlama var mı?

35. ÖĞRENCİNİN GÜVENLİ UYGULAMA SINIRI

Bu rehberin temel ilkelerinden biri, öğrencinin kendi bilgi, beceri ve yetki sınırını bilmesidir.

Öğrenci aşağıdaki ifadeleri kullanabilmelidir:

- “Bu işlemi daha önce yapmadım.”
- “Bu ekipmanı nasıl kullanacağımı bilmiyorum.”
- “Bu maddenin risklerini bilmiyorum.”
- “Bu alana girmeme izin verilip verilmediğini bilmiyorum.”
- “Bu işlem için hangi koruyucu önlemin gerektiğinden emin değilim.”
- “Bu işi tek başıma güvenli biçimde yapabileceğimden emin değilim.”
- “Yardım almak istiyorum.”

Öğrenciye “durmak ve sormak” davranışının yetersizlik değil, güvenli uygulamanın gereği olduğu anlatılmalıdır.

35.1. İşleme Başlamadan Önce Kendine Sorabileceği Sorular

1. Ne yapacağımı biliyor muyum?
2. Bu işlem bana öğretildi mi?
3. Bu ekipmanı kullanmaya izinli miyim?
4. Gözetim gerekiyor mu?
5. Tehlikeler nelerdir?
6. Gerekli koruyucu önlemler mevcut mu?
7. Bir sorun olursa ne yapacağımı biliyor muyum?
8. Emin olmadığım bir husus var mı?

36. KAZA, MARUZİYET, RAMAK KALA VE GÜVENSİZ DURUM BİLDİRİMİ

Öğrenci aşağıdaki kavramların temel farkını bilmelidir:

Kaza: Yaralanma veya başka bir zararlı sonuçlanan olay.

Maruziyet: Biyolojik, kimyasal, fiziksel veya diğer tehlikeli etkene temas veya etkilenme.

Ramak kala: Zarar meydana gelmeyen ancak farklı koşullarda yaralanma veya hasara neden olabilecek olay.

Güvensiz durum: Henüz olaya dönüşmemiş ancak zarar oluşturma potansiyeli bulunan durum.

Örnekler:

- koruyucusu olmayan makine,
- sabitlenmemiş gaz tüpü,
- açık elektrik panosu,
- etiketsiz kimyasal,
- geçiş yolundaki kablo,
- geri manevra alanında yaya geçişi.

Kritik mesaj: “Bir şey olmaması, güvenli olduğu anlamına gelmez.”

Bildirim yalnızca meydana gelen kazaların kaydedilmesi amacıyla değil, benzer olayların tekrarını önlemek amacıyla yapılmalıdır.

37. EĞİTİMİN KAYIT ALTINA ALINMASI

Uygulama alanına özgü tehlike ve riskler eğitiminin gerçekleştirildiği kayıt altına alınmalıdır.

Kayıtta en az; eğitim tarihi, akademik birim, program/ders veya uygulama, uygulama alanı, seçilen risk paketleri, eğitimi veren öğretim elemanı, eğitim süresi, eğitime katılan öğrenciler yer almalıdır. Gerekli görüldüğünde eğitimin; yüz yüze, çevrim içi, karma gerçekleştirildiği de kaydedilebilir.

38. RİSK PAKETİ SEÇİM VE EĞİTİM KAYIT FORMU

Akademik Birim:

Program/Bölüm:

Ders/Uygulama:

Uygulama Alanı:

Eğitim Tarihi:

Eğitimi Veren Öğretim Elemanı:

Seçilen Paketler

- ☐ P1 – Ortak Uygulama Alanı Güvenliği
- ☐ P2 – Laboratuvar Güvenliği
- ☐ P3 – Makine ve Atölye Güvenliği
- ☐ P4 – Kimyasal Madde Güvenliği
- ☐ P5 – Biyolojik Etkenler ve Enfeksiyon Riski
- ☐ P6 – Elektrik ve Enerji Güvenliği
- ☐ P7 – Kesici, Delici ve El Aletleri
- ☐ P8 – Sanat, Tasarım ve Üretim Atölyeleri
- ☐ P9 – Tarım, Hayvancılık ve Açık Alan Uygulamaları
- ☐ P10 – Gıda, Mutfak ve Üretim Alanları
- ☐ P11 – Sağlık ve Klinik Uygulama Alanları
- ☐ P12 – Radyasyon, Lazer ve Özel Fiziksel Etkenler
- ☐ P13 – Saha, Arazi ve Dış Ortam Çalışmaları
- ☐ P14 – Spor ve Fiziksel Uygulama Alanları
- ☐ P15 – Psikososyal ve İnsan Kaynaklı Riskler
- ☐ P16 – Yüksekte Bulunma ve Seviye Farkı Riskleri
- ☐ P17 – Araç, İç Trafik ve Hareketli Ekipman
- ☐ P18 – Basıncılı Sistemler, Gazlar ve Özel Ekipmanlar

Ek olarak ele alınan özel riskler:

.....
.....

39. EĞİTİMİN ANAHTAR MESAJLARI

Eğitim sonunda öğrencilerin en az aşağıdaki mesajları hatırlaması hedeflenmelidir:

1. Her uygulama alanının kendine özgü tehlikeleri olabilir.
2. Aynı ortamda birden fazla tehlike birlikte bulunabilir.
3. Bir ekipmanın alanda bulunması, onu kullanmaya yetkili olduğum anlamına gelmez.
4. Etiketini veya içeriğini bilmediğim maddeyi kullanmam.
5. Makinenin durmuş görünmesi tehlikenin tamamen ortadan kalktığı anlamına gelmez.
6. Koruyucu sistemleri devre dışı bırakmam.
7. Elektrik arızasını kendim gidermeye çalışmam.
8. Kesici-delici araçları güvenli yöntemle kullanırım.
9. Araç ve hareketli ekipmanların kör noktalarına dikkat ederim.
10. Güvenli olmadığını düşündüğüm durumu bildiririm.
11. Kaza, maruziyet ve ramak kala olaylarını önemserim.
12. Acil durumda bulunduğum alanın yerel talimatlarına uyarım.
13. Bilgi, beceri ve yetki sınırlarını bilirim.
14. Emin değilsem durur ve sorarım.
15. Kendi güvenliğim kadar çevremdekilerin güvenliğini de dikkate alırım.

40. ÖRNEK VAKA KULLANIMI

Uygulama alanlarına özgü tehlike ve riskler eğitiminin yalnızca kural ve bilgi aktarımına dayalı yürütülmesi önerilmez. Öğrencilerin gerçek uygulama ortamlarında karşılaşılabilecekleri durumları önceden değerlendirebilmeleri, tehlikeyi fark edebilmeleri, kendi müdahale sınırlarını belirleyebilmeleri ve uygun güvenli davranışı seçebilmeleri amacıyla kısa vaka örneklerinden yararlanılmalıdır.

Vaka çalışmalarında öğrenciden ayrıntılı teknik çözüm üretmesi beklenmemelidir. Temel amaç öğrencinin;

- tehlikeyi fark etmesi,
- tehlikenin doğurabileceği sonucu öngörmesi,
- kendi bilgi, beceri ve yetki sınırını belirlemesi,
- güvenli davranışı seçmesi,
- müdahale etmemesi gereken durumu ayırt etmesi,
- gerektiğinde durması ve yardım istemesi,
- kaza, maruziyet, ramak kala veya güvensiz durumu bildirmesi alışkanlığını geliştirmektir.

Vakalar, öğrencilerin fiilen bulunacakları uygulama alanları ve seçilen risk paketleri dikkate alınarak kullanılmalıdır. Aşağıdaki örneklerin tamamının her eğitimde kullanılması beklenmez. Öğretim elemanı, uygulamanın niteliğine uygun vakaları seçebilir veya aynı sistematik üzerinden yeni vakalar oluşturabilir.

40.1. Vaka Değerlendirmesinde Kullanılabilecek Temel Sorular

Her vaka sonrasında öğrencilere aşağıdaki sorulardan uygun olanları yöneltilebilir:

1. Bu durumda tehlike nedir?
2. Kim veya kimler zarar görebilir?
3. Ne tür bir zarar meydana gelebilir?
4. Öğrencinin ilk yapması gereken nedir?
5. Öğrencinin yapmaması gereken davranış nedir?
6. Öğrencinin müdahale sınırı nerede başlamaktadır?
7. Hangi durumda yardım istenmelidir?
8. Olay veya durum kime bildirilmelidir?
9. Benzer olayın tekrarını önlemek için hangi temel tedbir alınmalıdır?

40.2. Makine Tam Olarak Durmadan Müdahale

Durum:

Bir öğrenci atölyede çalışan makinenin içine bir parçanın sıkıştığını fark eder. Stop düğmesine basar. Makinenin motor sesi kesilmiştir ancak dönen parça hâlen yavaşlamaktadır. Öğrenci koruyucuyu açıp parçayı çıkarmak ister.

Beklenen değerlendirme:

Enerjinin kesilmesi ile tehlikeli hareketin tamamen sona ermesi aynı şey değildir. Dönen parça tamamen durmadan ve güvenli müdahale koşulları sağlanmadan tehlikeli bölgeye müdahale edilmemelidir.

Ana mesaj:

“Enerjinin kesilmesi, tehlikeli hareketin sona erdiği anlamına gelmez.”

40.3. Koruyucusu Çıkarılmış Makine

Durum:

Bir makinenin koruyucu kapağı çıkarılmıştır. Makine çalışmaktadır ve bir kişi “Bu şekilde daha kolay çalışılıyor.” demektedir.

Beklenen davranış:

Öğrenci makineyi kullanmamalı ve durumu sorumlu kişiye bildirmelidir.

Ana mesaj:

“Makine koruyucuları çalışma engeli değil, güvenlik unsurudur.”

40.4. Etiketsiz Kimyasal Madde

Durum:

Laboratuvar tezgâhında etiketsiz bir kap içerisinde şeffaf sıvı bulunmaktadır. Öğrenci bunun su olduğunu düşünmektedir.

Beklenen davranış:

Madde kullanılmamalı, koklanmamalı, tadına bakılmamalı veya başka maddelerle karıştırılmamalıdır. Durum sorumlu kişiye bildirilmelidir.

Ana mesaj:

“İçeriğini bilmiyorsanız güvenli olduğunu da bilmiyorsunuz.”

40.5. Kimyasalların Karıştırılması

Durum:

Öğrenci iki farklı temizlik kimyasalının birlikte kullanılması durumunda daha iyi temizlik sağlanacağını düşünmektedir.

Beklenen davranış:

Birlikte kullanılabileceği açıkça bilinmeyen kimyasallar karıştırılmamalıdır. Etiket, kullanım talimatı ve gerektiğinde Güvenlik Bilgi Formu esas alınmalıdır.

Ana mesaj:

“Günlük kullanımda bulunan kimyasallar da tehlikeli reaksiyon oluşturabilir.”

40.6. Kimyasal Maddenin İçecek Şişesine Aktarılması

Durum:

Atölyede kullanılan çözücü, kolay taşınması amacıyla boş bir su şişesine aktarılmıştır.

Beklenen davranış:

Kimyasal maddeler yiyecek veya içecek kaplarında saklanmamalı; uygun, tanımlı ve etiketli kap kullanılmalıdır.

40.7. Bilinmeyen Kimyasalın Dökülmesi

Durum:

Laboratuvar zeminine bir sıvı dökülmüştür. Öğrenci maddenin ne olduğunu bilmemekte ve kâğıt havluyla temizlemek istemektedir.

Beklenen davranış:

Maddenin özelliği bilinmeden gelişigüzel müdahale edilmemelidir. İlgili dökülme prosedürü uygulanmalı ve sorumlu kişi bilgilendirilmelidir.

40.8. Yanık Kokusu Gelen Elektrikli Cihaz

Durum:

Elektrikli cihaz normal şekilde çalışmaktadır ancak cihazdan yanık kokusu gelmektedir.

Beklenen davranış:

Cihazın çalışıyor olması güvenli olduğu anlamına gelmez. Güvenli koşullarda kullanım durdurulmalı ve durum sorumlu kişiye bildirilmelidir.

Yapılmaması gereken:

Öğrencinin cihaz kapağını açarak arızayı kendisinin gidermeye çalışması.

40.9. Hasarlı Elektrik Kablosu

Durum:

Bir uzatma kablosunun dış izolasyonu hasarlıdır ancak bağlı cihaz çalışmaya devam etmektedir.

Beklenen davranış:

Hasarlı kablo kullanılmamalı ve durum bildirilmelidir.

Ana mesaj:

“Çalışıyor olması güvenli olduğu anlamına gelmez.”

40.10. Islak Elle Elektrikli Ekipmana Müdahale

Durum:

Öğrencinin elleri ıslaktır. Elektrikli cihazı kapatmak için fişi çekmek istemektedir.

Beklenen davranış:

Islak elle elektrikli ekipmana müdahale edilmemeli; güvenli yöntem izlenmeli ve gerektiğinde sorumlu kişiden yardım istenmelidir.

40.11. Maket Bıçağıyla Kesme

Durum:

Öğrenci karton kesmektedir. Cetveli tuttuğu eli bıçağın ilerleme yönünde bulunmaktadır.

Beklenen davranış:

El ve parmaklar kesme hattından çıkarılmalı, malzeme güvenli biçimde sabitlenmeli ve kesme hareketi mümkün olduğunca vücuttan uzağa doğru yapılmalıdır.

40.12. Kırık Camın Elle Toplanması

Durum:

Laboratuvar zemininde cam malzeme kırılmıştır. Öğrenci büyük parçaları dikkatlice eliyle toplamayı düşünmektedir.

Beklenen davranış:

Kırık cam çıplak elle toplanmamalı; uygun araç ve uygun atık sistemi kullanılmalıdır.

40.13. Kontamine Eldivenle Telefon Kullanımı

Durum:

Öğrencinin eldivenine biyolojik materyal bulaşmıştır. Öğrenci eldivenini çıkarmadan telefonuna cevap vermektedir.

Beklenen değerlendirme:

Eldiven öğrenciyi korurken çevrenin kontamine olmasına neden olabilir. Kontamine eldivenle temiz yüzeylere ve kişisel eşyalara temas edilmemelidir.

Ana mesaj:

“Eldiven kullanmak el hijyeninin yerine geçmez.”

40.14. Kesici-Delici Yaralanma

Durum:

Öğrencinin eline daha önce kullanılan bir iğne batmıştır ancak kanama görülmemektedir.

Beklenen davranış:

Olay önemsenmeli, uygun ilk müdahale gerçekleştirilmeli ve bildirim süreci başlatılmalıdır.

Yanlış yaklaşım:

“Kanamadı, önemli değildir.”

40.15. Hayvana Güvensiz Yaklaşım

Durum:

Öğrenci sakin görünen büyükbaş hayvana arka taraftan yaklaşmaktadır.

Beklenen davranış:

Hayvanın beklenmedik biçimde hareket edebileceği dikkate alınmalı; güvenli yaklaşım yöntemi kullanılmalı ve gerekli gözetim sağlanmalıdır.

40.16. Eğitim Alınmamış Tarım Aracını Kullanma**Durum:**

Öğrenci daha önce kullanmadığı traktörü yalnızca kısa bir mesafede kullanmanın sorun oluşturmayacağını düşünmektedir.

Beklenen davranış:

Gerekli eğitim ve yetkilendirme olmadan araç veya makine kullanılmamalıdır.

40.17. Boş Pestisit Kabının Başka Amaçla Kullanılması**Durum:**

Boş pestisit kabının su taşımak amacıyla kullanılabileceği düşünülmektedir.

Beklenen davranış:

Kimyasal madde kapları başka amaçlarla kullanılmamalı ve ilgili atık sistemine uygun şekilde işlem görmelidir.

40.18. Sıcaklığını Kaybetmemiş Fırın**Durum:**

Seramik fırını kapatılmıştır. Öğrenci fırının kapalı olması nedeniyle artık güvenli olduğunu düşünmektedir.

Beklenen davranış:

Ekipmanın kapatılmış olması sıcak yüzey riskinin ortadan kalktığı anlamına gelmez.

Ana mesaj:

“Enerji kesilmiş olsa bile ısı bir süre daha tehlike oluşturabilir.”

40.19. Kapalı Ortamda Boya ve Solvent Kullanımı**Durum:**

Öğrenciler küçük bir odada solvent içeren boya kullanmaktadır. Ortamda belirgin koku oluşmuştur ancak çalışma devam etmektedir.

Beklenen değerlendirme:

Havalandırma ve maruziyet koşulları değerlendirilmelidir. Kimyasal maruziyet yalnızca kokunun rahatsız edici olup olmamasına göre değerlendirilmemelidir.

40.20. Yoğun Toz Oluşturan İşlem**Durum:**

Öğrenci kapalı ortamda yoğun toz oluşturan zımparalama işlemi yapmaktadır.

Beklenen davranış:

Tozun solunum açısından risk oluşturabileceği dikkate alınmalı; uygun havalandırma, lokal emiş ve gerekiyorsa uygun kişisel koruyucu donanım kullanılmalıdır.

40.21. Gıda Makinesinde Sıkışan Ürün**Durum:**

Doğrayıcı makinenin içinde ürün sıkışmıştır. Öğrenci makineyi durdurup eliyle ürünü çıkarmak istemektedir.

Beklenen davranış:

Güvenli müdahale koşulları sağlanmadan tehlikeli bölgeye el sokulmamalıdır. Öğrenci uygun müdahale yöntemini bilmiyorsa sorumlu kişiden yardım istemelidir.

40.22. Kaygan Mutfak Zemini**Durum:**

Mutfak zeminine yağ dökülmüştür. Öğrenci kendi güzergâhını değiştirerek çalışmaya devam etmektedir.

Beklenen davranış:

Tehlike yalnızca öğrencinin kendi güvenliği açısından değerlendirilmemelidir; alan uygun şekilde güvenli hale getirilmeli veya durum sorumlu kişiye bildirilmelidir.

40.23. Forkliftin Manevra Alanından Geçme**Durum:**

Forklift geri manevra yapmaktadır. Öğrenci operatörün kendisini gördüğünü düşünerek aracın arkasından geçmek istemektedir.

Beklenen davranış:

Manevra alanına girilmemelidir ve güvenli mesafede beklenmelidir.

Ana mesaj:

“Sizin aracı görmeniz, araç operatörünün sizi gördüğü anlamına gelmez.”

40.24. Askıdaki Yükün Altından Geçme**Durum:**

Askıda taşınan yük öğrencinin geçiş yolunu kapatmıştır. Öğrenci birkaç saniye içinde geçebileceğini düşünerek yükün altından yürümek istemektedir.

Beklenen davranış:

Askıdaki veya düşme ihtimali bulunan yükün altından geçilmemelidir.

40.25. Sabitlenmemiş Gaz Tüpü**Durum:**

Basıncı gaz tüpü duvara yaslanmış ancak uygun bir sistemle sabitlenmemiştir.

Beklenen davranış:

Durum sorumlu kişiye bildirilmelidir. Tüpün yalnızca duvara yaslanması güvenli sabitleme olarak kabul edilmemelidir.

40.26. Basıncı Havayla Kıyafet Temizleme**Durum:**

Öğrenci üzerindeki talaşı basınçlı hava ile temizlemek istemektedir.

Beklenen davranış:

Basıncı hava vücudu veya giysiyi temizlemek amacıyla kullanılmamalıdır.

40.27. Kontrollü Alana İzinsiz Girme**Durum:**

Öğrenci üzerinde radyasyon, lazer veya başka özel tehlike uyarısı bulunan alana yalnızca birkaç dakika gireceği için izin almaya gerek olmadığını düşünmektedir.

Beklenen davranış:

Alan giriş kurallarına uyulmalı ve yetkisiz giriş yapılmamalıdır.

Ana mesaj:

“Kısa süreli bulunmak güvenlik kurallarını geçersiz kılmaz.”

40.28. MR Alanına Metal Eşyayla Girme

Durum:

Öğrenci MR alanına cep telefonu ve metal kişisel eşyalarıyla girmek istemektedir.

Beklenen davranış:

Alan giriş prosedürüne uyulmalı, metal eşya ve implant sorgulaması dikkate alınmalı ve yetkili personelin yönlendirmesi izlenmelidir.

40.29. Sandalye Üzerine Çıkararak Yüksekçe Ulaşma

Durum:

Öğrenci yüksek raftaki malzemeyi almak için sandalye üzerine çıkmak istemektedir.

Beklenen davranış:

Amaç dışı ekipman kullanılmamalı; uygun erişim aracı kullanılmalıdır.

40.30. Seyyar Merdivende Aşırı Uzanma

Durum:

Öğrenci merdivenden inip yerini değiştirmek yerine yana doğru uzanarak daha uzaktaki noktaya erişmeye çalışmaktadır.

Beklenen davranış:

Merdiven uygun konuma taşınmalı; dengeyi bozacak biçimde uzanılmamalıdır.

40.31. Saha Çalışmasında Gruptan Ayrılma

Durum:

Öğrenci daha fazla veri toplayabilmek amacıyla gruptan ayrılarak tek başına daha uzak bir bölgeye gitmek istemektedir.

Beklenen davranış:

Saha çalışma planına, iletişim düzenine ve grup organizasyonuna uyulmalıdır.

40.32. Sıcak Hava Koşullarında Çalışmaya Devam Etme

Durum:

Öğrenci saha çalışması sırasında baş dönmesi ve yoğun susuzluk hissetmektedir ancak uygulamayı tamamlamak amacıyla çalışmaya devam etmek istemektedir.

Beklenen davranış:

Faaliyet sürdürülmemeli, durum sorumlu kişiye bildirilmeli ve gerekli koruyucu önlemler uygulanmalıdır.

40.33. Şiddet ve Saldırgan Davranış

Durum:

Uygulama sırasında bir kişi öğrenciye bağırarak ve tehditkâr biçimde yaklaşmaktadır.

Beklenen davranış:

Tartışma tırmandırılmamalı, güvenli mesafe oluşturulmalı, mümkünse ortamdan uzaklaşılmalı ve yardım istenmelidir.

Ana mesaj:

“Öğrencinin görevi saldırgan kişiyi fiziksel olarak kontrol altına almak değildir.”

40.34. Yoğun Stres Altında Uygulamaya Devam Etme

Durum:

Öğrenci yoğun stres nedeniyle yaptığı işlemlere odaklanmakta güçlük çekmektedir ancak uygulamayı yarım bırakmamak amacıyla devam etmektedir.

Beklenen davranış:

Öğrenci güvenli uygulamayı sürdüremeyecek durumda olduğunu fark ettiğinde durumu sorumlu kişiye bildirmelidir.

40.35. Bilinmeyen Cihaz Alarmına Müdahale

Durum:

Bir cihaz alarm vermektedir. Öğrenci alarm sesini susturmak amacıyla cihaz üzerindeki düğmelere basmak istemektedir.

Beklenen davranış:

Cihazın işlevi ve alarmın anlamı bilinmiyorsa müdahale edilmemeli; sorumlu kişi bilgilendirilmelidir.

Ana mesaj:

“Alarmı susturmak, alarmın nedenini ortadan kaldırmak değildir.”

40.36. Bilgi ve Beceri Sınırını Aşan İşlem

Durum:

Öğrenciden daha önce hiç yapmadığı bir işlemi gerçekleştirmesi istenmektedir. Öğrenci işlemi bilmediğini söylemekten çekinmektedir.

Beklenen davranış:

Öğrenci bilgi ve beceri sınırını açıkça ifade etmeli; gerekli eğitim veya gözetim sağlanmadan işlemi gerçekleştirmemelidir.

Ana mesaj:

“Durmak ve sormak bir yetersizlik değil, güvenli uygulama davranışıdır.”

40.37. Ramak Kala Olayının Bildirilmemesi

Durum:

Yüksek raftan düşen bir malzeme öğrencinin hemen yanına düşmüş ancak kimse yaralanmamıştır.

Öğrenci, “Kimseye bir şey olmadı, bildirmeye gerek yok.” diye düşünmektedir.

Beklenen değerlendirme:

Olay ramak kala olarak ele alınmalı ve benzer bir olayın ileride yaralanmaya neden olmasını önlemek amacıyla bildirilmelidir.

Ana mesaj:

“Bir şey olmaması, bir sonraki sefer de olmayacağı anlamına gelmez.”

40.38. Güvensiz Durumu Görüp Müdahale Etmeden Geçme

Durum:

Öğrenci kapağı açık bırakılmış bir elektrik panosu görmektedir. Panoya dokunmadan yanından geçmektedir.

Beklenen değerlendirme:

Öğrencinin elektrik panosuna kendisinin müdahale etmemesi doğrudur; ancak güvensiz durum uygun kişiye bildirilmelidir.

Ana mesaj:

“Müdahale etmemek ile görmezden gelmek aynı şey değildir.”

40.39. Vakaların Eğitimde Seçilmesi ve Kullanılması

Öğretim elemanının yukarıdaki vakaların tamamını kullanması beklenmez.

Risk paketi seçiminden sonra;

- öğrencinin uygulama alanı,
- gerçekleştireceği faaliyetler,
- kullanacağı veya yakınında bulunacağı ekipmanlar,
- karşılaşması muhtemel tehlikeler

dikkate alınarak uygun vakalar seçilmelidir.

Eğitimde az sayıda ancak uygulama alanıyla doğrudan ilişkili ve öğrencinin düşünmesini sağlayan vaka kullanılması, çok sayıda kuralın art arda aktarılmasından daha işlevsel olabilir.

Vaka sonunda yalnızca öğrencinin doğru cevabı söylemesi yeterli görülmemeli; **neden o davranışın güvenli olduğunu açıklayabilmesi** de hedeflenmelidir.

40.40. Öğretim Elemanının Yeni Vaka Oluşturması

Rehberde yer alan vakalar sınırlı ve değişmez bir liste değildir. Öğretim elemanı kendi uygulama alanına özgü gerçekçi vakalar oluşturabilir.

Yeni vaka hazırlanırken aşağıdaki yapı kullanılabilir:

Durum: Öğrencinin uygulama sırasında karşılaşabileceği gerçekçi olay tanımlanır.

Tehlike: Olaydaki temel tehlike kaynağı belirlenir.

Olası sonuç: Ortaya çıkabilecek yaralanma, maruziyet, hasar veya diğer zarar açıklanır.

Öğrenciden beklenen davranış: Güvenli davranış belirtilir.

Yapılmaması gereken davranış: Muhtemel veya yaygın hatalı davranış açıklanır.

Bildirim: Gerekiyorsa olayın veya güvensiz durumun kime bildirilmesi gerektiği açıklanır.

Ana mesaj: Öğrencinin olaydan hatırlaması istenen kısa güvenlik mesajı belirlenir.

Yeni vakalar oluşturulurken temel ölçüt, öğrencinin **fiilen karşılaşması makul olarak öngörülebilir tehlikeler** olmalıdır. Vaka, öğrenciden kendi eğitim, bilgi, beceri veya yetki sınırlarını aşan teknik çözüm üretmesini bekleyecek şekilde kurgulanmamalıdır.

41. EĞİTİMİN SON MESAJI

Uygulama alanında güvenli davranmak, her işi yapabilmek anlamına gelmez.

Güvenli uygulama; tehlikeyi fark etmek, riski anlamak, gerekli önlemleri almak, kendi bilgi, beceri ve yetki sınırını bilmek, emin olunmayan durumda durmak ve yardım istemek, olağan dışı durumları zamanında bildirmek anlamına gelir.

Öğrencilerin hatırlaması istenen ortak davranış modeli:



42. ÖĞRETİM ELEMANI İÇİN KISA KONTROL LİSTESİ

Eğitim tamamlanmadan önce öğretim elemanı aşağıdaki soruları değerlendirmelidir:

- Öğrencinin uygulama alanı tanımlandı mı?
- Öğrencinin yapacağı faaliyetler belirlendi mi?
- Gerekli risk paketleri seçildi mi?
- Öğrencinin karşılaşmayacağı gereksiz konular ayıklandı mı?
- Ortak konular tekrar edilmeden birleştirildi mi?
- Uygulama alanına özgü başlıca tehlikeler açıklandı mı?
- Öğrencinin bilgi, beceri ve yetki sınırı vurgulandı mı?
- Bilinmeyen ekipman veya maddeye müdahale etmeme davranışı anlatıldı mı?
- Güvenli olmayan durumların bildirilmesi açıklandı mı?
- Kaza, maruziyet ve ramak kala kavramları işlendi mi?
- Acil durum davranışı anlatıldı mı?
- Yerel oryantasyonda öğrenilecek hususlar öğrenciye açıklandı mı?
- En az bir veya birkaç gerçekçi vaka kullanıldı mı?
- Eğitimin anahtar mesajları tekrarlandı mı?
- Eğitim kayıt altına alındı mı?

Bu soruların tamamına mümkün olduğunca “evet” cevabı verilmesi hedeflenmelidir.