İş sağlığı ve güvenliği eğitimi

Biyolojik risk etmenleri

YENİ UZMAN AKADEMİ
iş sağlığı ve güvenliği eğitim kurumu

ULUDAĞ UZMAN AKADEMİ
iş sağlığı ve güvenliği eğitim kurumu

ofis akademi

ASYA AKADEMİ
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ EĞİTİM KURUMU

Amaç ve öğrenme hedefleri

Amaç: katılımcıların biyolojik risk etmenleri ve önleyici tedbirler hakkında bilgi sahibi olmasını sağlamak. Bu dersin sonunda katılımcılar şunları bilir:

- Çalışma ortamında risk etmeni olan bakteriler, virüsler, mantarlar ve parazitler
- Biyolojik etkenlerin enfeksiyon risk derecesine göre grupları
- Biyolojik etkenlerin yol açabileceği alerjik ve toksik etkiler ile hastalıklar
- Biyolojik etkenlerden korunma yöntemleri ve maruziyetin önlenmesi

İlgili mevzuat

Mevzuat	Dayanak ve tarih
Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik	RG 15.06.2013 / 28678
Yönetmeliğin esas aldığı AB mevzuatı	Konsey Direktifi 2000/54/EC (18.09.2000)
6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu	RG 30.06.2012 / 28339
Meslek hastalıkları listesi, D grubu: Mesleki bulaşıcı hastalıklar	5510 sayılı Kanun kapsamında SGK yönetmeliği eki
ILO 192 sayılı Çalışma Ortamında Biyolojik Tehlikeler Sözleşmesi	Haziran 2025

Bölüm 1

Biyolojik etkenler ve risk grupları

Tanım, sınıflandırma, örnek etkenler ve maruziyetin olabileceği işler

YENİ UZMAN AKADEMİ
iş sağlığı ve güvenliği eğitim kurumu
ULUDAĞ UZMAN AKADEMİ
iş sağlığı ve güvenliği eğitim kurumu
ofis akademi
ASYA AKADEMİ

“Herhangi bir enfeksiyona, alerjiye veya zehirlenmeye neden olabilen, genetik olarak değiştirilmiş olanlar da dâhil mikroorganizmalar, hücre kültürleri ve insan endoparazitleri.”

Biyolojik etkenin tanımı, Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik

Enfeksiyon risk düzeyine göre dört grup

Grup	İnsanda hastalık	Çalışanlar için	Topluma yayılma	Etkili korunma veya tedavi
1	Yol açma ihtimali yok	—	—	—
2	Neden olabilir	Zarar verebilir	Olasılığı yok	Genellikle var
3	Ağır hastalık	Ciddi tehlike	Olasılığı var	Genellikle var
4	Ağır hastalık	Ciddi tehlike	Riski yüksek olabilir	Genellikle yok

Yönetmelik, md. 4.

Örnek biyolojik etkenler ve grupları

Biyolojik etken	Grup
Adenoviridae	2
Mopeia virüsü	2
Belgrade (Dobrava) virüsü	3
Mycobacterium tuberculosis (tüberküloz)	3
Lassa virüsü	4
Guanarito virüsü	4
Junin virüsü	4
Sabia virüsü	4
Variola (major, minor) virüsü	4
Whitepox virüsü (“Variola virüsü”)	4

- Sınıflandırma yönetmeliğin ekindeki listede yer alır.
- İnsandan izole edilmiş, henüz değerlendirilmemiş ve listede yer almayan virüsler, insanda hastalığa yol açmadığı kanıtlanmadıkça en az Grup 2’de sayılır.
- Birden fazla gruptaki etkenlere maruziyet varsa risk değerlendirmesi, etkenlerin tümünün oluşturduğu tehlike dikkate alınarak yapılır.

Biyolojik etkenlere maruziyetin olabileceği işler

- Gıda üretilen fabrikalarda çalışma
- Tarımda çalışma
- Hayvanlarla veya hayvan kaynaklı ürünlerle çalışma
- Karantina ve morglar dâhil sağlık hizmetlerinin verildiği yerlerde çalışma
- Klinik, veterinerlik ve teşhis laboratuvarlarında çalışma
- Atıkları yok eden fabrikalarda çalışma
- Kanalizasyon ve arıtma tesislerinde çalışma

Yönetmelik, Ek-I. Bu işlerde biyolojik etkenle doğrudan çalışılmasa da maruziyet olabilir.

Kayıtlı mesleki bulaşıcı hastalıklar, 2025

1

bulaşıcı ve paraziter hastalık grubunda meslek hastalığı tanısı (akciğer tüberkülozu)

40

mesleki astım tanısı; 7'si allerjik astım

916

tüm meslek hastalığı tanıları

SGK 2025 İstatistik Yıllığı, Tablo 3.1.10, 4/1-a kapsamı. Astım tanıları tüm etkenleri kapsar; biyolojik kökenli olanlar ayrıca gösterilmemiştir.

Bölüm 2

Biyolojik etkenler ve meslek hastalıkları

Mesleki bulaşıcı hastalıklar, yükümlülük süreleri, aşılama ve sürveyans

YENİ UZMAN AKADEMİ
iş sağlığı ve güvenliği eğitim kurumu
ULUDAĞ UZMAN AKADEMİ
iş sağlığı ve güvenliği eğitim kurumu
ofis akademi
ASYA AKADEMİ

Mesleki bulaşıcı hastalıklar: D grubu

Meslek hastalıkları listesinin D grubu dört alt gruptan oluşur. Yükümlülük süresi, maruziyetin bitişinden sonra hastalığın meslek hastalığı sayılabileceği en uzun süredir.

D1: Helminthiasis

Ankilostomiasis, nekatoriasis (3 ay)

D2: Tropik hastalıklar

Malarya, veba, sarı humma, leishmanioz, lepra vb.

D3: Hayvanlardan bulaşanlar

Bruselloz, tetanoz, şarbon, kuduz, ekinokok humması vb.

D4: Meslek gereği maruz kalanlar

Viral hepatit, tüberküloz

Listede yer almayan, ancak iş ve görev gereği bulaştığı kesin olarak saptanan diğer bulaşıcı hastalıklar da meslek hastalığı sayılır; bu durumda hastalığın en uzun kuluçka süresi yükümlülük süresi olarak alınır.

D2: Tropik hastalıklar

Hastalık	Yükümlülük süresi
Malarya	40 gün
Amipli dizanteri (amebiazis)	30 gün
Sarı humma	10 gün
Veba	10 gün
Rekürrent ateş	12 gün
Dang humması	10 gün
Leishmanioz	7 ay
Frambösi	7 hafta
Lepra	25 yıl
Lekeli humma	20 gün
Riketsiyozlar	20 gün

Hastalık tehlikesi olan başlıca işler

Bu hastalıkların saptandığı ve tedavi edildiği sağlık kuruluşlarındaki ve hastalık etkenleriyle çalışılan laboratuvarlardaki sağlık görevleri ve araştırma çalışmaları

D3: Hayvanlardan insana bulaşan hastalıklar

Hastalık	Yükümlülük süresi
Bruselloz	6 ay
Tetanoz	30 gün
Şarbon	30 gün
Salmonella enfeksiyonları	30 gün
Weil hastalığı (leptospiroz)	14 gün
Kuduz	2 yıl
Ornitozlar, psittakoz	30 gün
Rekürrent ateş	12 gün
Şap hastalığı	10 gün
Ekinokok humması	1 yıl
Ruam	1 ay

Hastalık tehlikesi olan başlıca işler

- Hayvan gütme, bakma, terbiye etme ve veterinerlik hizmetleri
- Hayvanlardan elde edilen materyalle veya hayvan artıklarıyla yakın temas; bunların işlenmesi, saklanması ve taşınması
- Ahır, mezbaha ve hayvan taşımacılığı işleri

D4: Meslek gereği maruz kalınan enfeksiyonlar

Hastalık	Yükümlülük süresi
Viral hepatit	6 ay
Tüberküloz	1 yıl

Hastalık tehlikesi olan başlıca işler

Hastane, dispanser, poliklinik ve araştırma laboratuvarı gibi sağlık kurumlarındaki çalışmalar

Mesleki aşılama, profilaksi ve biyolojik sürveyans

Aşısı bulunan hastalıklar

Difteri, boğmaca, tetanoz, kızamık, kabakulak, kızamıkçık, suçiçeği, çocuk felci, hepatit A, hepatit B, kuduz, kolera, pnömokok pnömonisi, meningokok, veba, tifo, Q ateşi, adenovirüs, şarbon ve *Haemophilus influenzae*.

Serolojik testler

Belirti vermeyen durumların tanısında ve şüpheli gruplarda kesin tanı için yararlıdır. Bruselloz, klamidya enfeksiyonu, leptospiroz, veba, tularemi, salmonella, toksoplazmoz, amebiazis, trişinoz, hepatit A ve B, herpes simpleks, influenza, kuduz, enfeksiyöz mononükleoz, mikoplazma pnömonisi ve bazı riketsiyozlar için testler vardır.

Bölüm 3

Risk değerlendirmesi ve önleme

Risk değerlendirmesi, maruziyetin azaltılması, hijyen ve koruma düzeyleri

YENİ UZMAN AKADEMİ
iş sağlığı ve güvenliği eğitim kurumu
ULUDAĞ UZMAN AKADEMİ
iş sağlığı ve güvenliği eğitim kurumu
ofis akademi
ASYA AKADEMİ

Risklerin belirlenmesi ve değerlendirilmesi

Biyolojik etkenlere maruz kalma riski bulunan her çalışmada maruziyetin türü, düzeyi ve süresi belirlenir. Değerlendirmede şunlar dikkate alınır:

- İnsan sağlığına zararlı biyolojik etkenlerin sınıflandırılması
- Yetkili makamların, biyolojik etkenlerin denetim altına alınmasına ilişkin önerileri
- Çalışanların işleri nedeniyle yakalanabilecekleri hastalıklarla ilgili bilgiler
- İşleri sonucunda ortaya çıkabilecek alerjik veya toksik etkiler
- Çalışanların işleriyle doğrudan bağlantılı olarak daha önce yakalandıkları hastalıklar

Yönetmelik, md. 6. Risk değerlendirmesi, maruziyet koşullarını etkileyebilecek her değişiklikte yenilenir.

Maruziyetin önlenmesi ve azaltılması

- Risk varsa maruziyet önlenir; zararlı biyolojik etken, daha az tehlikeli olanla değiştirilir.
- Önlenemiyorsa maruz kalan veya kalabilecek çalışan sayısı mümkün olan en az sayıda tutulur.
- Biyolojik etkenlerin ortama yayılmasını önleyecek veya en aza indirecek iş süreçleri ve mühendislik önlemleri uygulanır.
- Ortak ve kişisel korunma önlemleri alınır.
- Hijyen önlemleri, etkenlerin çalışma yerinden dışarıya taşınmasını veya sızmasını önlemeye uygun olur.
- Biyolojik risk işareti ve diğer uyarı işaretleri kullanılır; biyolojik etkenleri içeren kazaların önlenmesine yönelik plan hazırlanır.

Yönetmelik, md. 7–8.

Hijyen ve kişisel korunma

- Bulaşma riski bulunan çalışma alanlarında yiyip içilmez.
- Çalışanlara uygun koruyucu giysi veya diğer özel giysiler sağlanır.
- Göz yıkama solüsyonları, cilt antiseptikleri, banyo ve tuvaletten oluşan uygun temizlik ortamı sağlanır.
- Gerekli koruyucu ekipman sağlanır; her kullanımdan sonra ve mümkünse öncesinde kontrol edilip temizlenir, bozuksa onarılır veya değiştirilir.
- İnsan ve hayvan kaynaklı numunelerin alınması, işlenmesi ve incelenmesi için yöntemler belirlenir.
- Biyolojik etkenlerle kirlenmiş olabilecek giysi ve donanımlar çalışma alanından ayrılmadan önce çıkarılır, işyerinde temizlenir, gerektiğinde imha edilir.
- Bu önlemlerin maliyeti çalışanlara yansıtılmaz.

Yönetmelik, md. 10.

Sağlık hizmetleri, laboratuvarlar ve karantina yerlerinde koruma

Önlemler; risk değerlendirmesine, yapılan işin ve ilgili biyolojik etkenin niteliğine göre uygulanır.

Koruma önlemi	Düzey 2	Düzey 3	Düzey 4
Çalışma birimi aynı binadaki diğer etkinliklerden ayrılmış olmalıdır	Gerekmez	Önerilir	Zorunlu
Birime giren ve çıkan hava HEPA veya benzeri filtrelerle filtrelenmelidir	Gerekmez	Zorunlu (çıkan hava)	Zorunlu (giren ve çıkan hava)
Birime yalnızca görevli çalışanlar girebilmelidir	Önerilir	Zorunlu	Zorunlu (hava sızdırmaz kabinle)
Birim dezenfeksiyon yapılmasına olanak sağlayacak yapıda olmalıdır	Gerekmez	Önerilir	Zorunlu
Özel dezenfeksiyon yöntemleri uygulanmalıdır	Zorunlu	Zorunlu	Zorunlu

Yönetmelik ekindeki koruma önlemleri tablosundan seçilmiş satırlardır.

Endüstriyel işlemlerde önlemler

Canlı zayıflatılmış aşılar dâhil Grup 1 etkenlerle çalışmalarda genel mesleki güvenlik ve hijyen ilkelerine uyulur. Grup 2, 3 ve 4 etkenlerde, risk değerlendirmesine göre aşağıdaki önlemler seçilip birlikte uygulanabilir:

Önlem	Düzey 2	Düzey 3	Düzey 4
Canlı organizmalar, prosesi çevreden fiziksel olarak ayıran bir sistemde tutulur	Zorunlu	Zorunlu	Zorunlu
Kapalı sistemden çıkan egzoz gazları	En az düzeyde sızdırır	Sızdırmaz	Sızdırmaz
Numune alma, malzeme ekleme ve canlı organizma aktarma işlemleri	En az düzeyde sızdırır	Sızdırmaz	Sızdırmaz
Büyük miktardaki kültür sıvıları sistemden çıkarılmadan önce	Geçerli yollarla inaktive edilir	Fiziksel ve kimyasal yolla inaktive edilir	Fiziksel ve kimyasal yolla inaktive edilir
Sızdırmazlık sistemleri	En az düzeyde sızdırır	Sızdırmaz	Sızdırmaz

Çalışanların eğitimi ve bilgilendirilmesi

Eğitim konuları

- Olası sağlık riskleri
- Maruziyeti önlemek için alınacak önlemler
- Hijyenin gerekleri
- Koruyucu donanım ve giysilerin kullanımı ve giyilmesi
- Bir olay anında ve olayların önlenmesinde çalışanlarca yapılması gerekenler

Eğitim zamanı

- Biyolojik etkenlerle teması içeren çalışmalara başlanmadan önce
- Yeni veya değişen risklere göre güncellenerek
- Gerektiğinde periyodik olarak tekrarlanarak

Bölüm 4

Bildirim, kayıt ve sağlık gözetimi

Ön bildirim, maruz kalanların listesi, sağlık gözetimi ve biyolojik tehlike işareti

YENİ UZMAN AKADEMİ
iş sağlığı ve güvenliği eğitim kurumu
ULUDAĞ UZMAN AKADEMİ
iş sağlığı ve güvenliği eğitim kurumu
ofis akademi
ASYA AKADEMİ

Ön bildirim

30 gün

işin başlamasından en az bu kadar önce

İşveren Grup 2, Grup 3 ve Grup 4 biyolojik etkenlerin **ilk kez kullanımında** çalışma ve iş kurumu il müdürlüğüne ön bildirimde bulunur.

- Grup 4'teki her bir etkeni veya geçici olarak kendi yaptığı sınıflandırmaya göre Grup 3'e koyduğu yeni bir etkeni ilk kez kullandığında da ön bildirimde bulunur.
- Grup 4 etkenlerle ilgili tanı hizmeti veren laboratuvarlar yalnızca başlangıçta hizmetlerinin içeriği hakkında bildirimde bulunur.
- Proses veya işlemlerde büyük değişiklik olduğunda bildirim yenilenir.
- Bildirimde işyerinin unvanı ve adresi, sağlık ve güvenlikten sorumlu kişilerin adı, unvanı ve yeterliliği, risk değerlendirmesinin sonucu, biyolojik etken türleri ve öngörülen önlemler yer alır.

İl müdürlüğüne verilecek bilgiler ve bildirimler

İstendiğinde verilecek bilgiler

- Risk değerlendirmesinin sonuçları
- Maruz kalınan veya kalınabilecek işler
- Maruz kalan çalışan sayısı
- İSG'den sorumlu kişilerin adı, unvanı ve yeterliliği
- Çalışma yöntemleri ile koruyucu ve önleyici önlemler
- Grup 3 veya 4 etkenlerde fiziksel korumanın ortadan kalkmasına karşı acil eylem planı

Bildirim yükümlülükleri

- Ciddi enfeksiyon veya hastalığa yol açabilecek kaza ya da olay derhâl bildirilir.
- İşyerinin faaliyeti sona erdiğinde maruz kalan çalışanların listesi ile tüm tıbbi kayıtlar çalışma ve iş kurumu il müdürlüğüne verilir.

Maruz kalan çalışanların listesi

İşveren, Grup 3 veya Grup 4 etkenlere maruz kalan çalışanların listesini, maruziyetin türünü ve ilgili kayıtları tutar. Aşağıdaki durumlarda liste ve kayıtlar son maruziyetten sonra en az 40 yıl saklanır:

- Kalıcı veya gizli enfeksiyona neden olduğu bilinen etkenlere maruziyet
- Mevcut bilgilerle etkenin yol açabileceği enfeksiyonun yıllar sonra ortaya çıkıp çıkmayacağının belirlenemediği durumlar
- Hastalık gelişmeden önce uzun kuluçka dönemi olan enfeksiyonlar
- Tedaviye rağmen uzun süre sonra yeniden alevlenen hastalıklar
- Uzun süreli ciddi hasar bırakabilen enfeksiyonlar

İşyeri hekimi ve İSG'den sorumlu kişiler listeye erişebilir.

Sağlık gözetimi

- İşveren, çalışanların biyolojik etkenlerle çalışmaya başlamadan önce ve düzenli aralıklarla sağlık gözetimine tabi tutulmasını sağlar.
- Risk değerlendirmesi, özel koruma önlemi alınması gereken çalışanları belirler; bağışık olmayan çalışanlara etkili aşılar sunulur.
- Bir çalışan maruziyet sonucu hastalığa yakalanırsa benzer maruziyeti olan diğer çalışanlar da gözetime alınır ve risk yeniden değerlendirilir.
- Kişisel tıbbi kayıtlar maruziyetin bitmesinden sonra en az 15 yıl saklanır; çalışanlar kendi sonuçları hakkında bilgi alabilir.
- Mesleki maruziyet sonucu ortaya çıkan her hastalık veya ölüm bildirilir.

Yönetmelik, sağlık gözetimine ilişkin hükümler.

Biyolojik tehlike işareti

- Biyolojik etkenlerle çalışılan alanlarda yönetmeliğin ekinde verilen biyolojik risk işareti, ilgili diğer uyarı işaretleriyle birlikte kullanılır.
- Sarı zemin üzerinde siyah sembol ve siyah kenarlı üçgen biçimindeki uyarı işaretidir.



Biyolojik tehlike uyarı işareti

Güncel gelişmeler

2000	AB'de biyolojik etkenlere ilişkin 2000/54/EC sayılı Direktif kabul edildi; Türkiye'deki 2013 tarihli yönetmelik bu direktife dayanır.
2019	AB, (AB) 2019/1833 sayılı Direktif ile biyolojik etkenler listesini güncelledi.
2020	AB, (AB) 2020/739 sayılı Direktif ile SARS-CoV-2'yi Grup 3 biyolojik etken olarak sınıflandırdı.
2025	ILO, 192 sayılı Çalışma Ortamında Biyolojik Tehlikeler Sözleşmesi'ni ve 209 sayılı Tavsiye Kararı'nı kabul etti; bu alandaki ilk uluslararası çalışma standardıdır.

Bölüm 5

Örnek sorular

Sınavlarda sorulmuş sorular, cevapları ve kısa açıklamaları

YENİ UZMAN AKADEMİ
iş sağlığı ve güvenliği eğitim kurumu
ULUDAĞ UZMAN AKADEMİ
iş sağlığı ve güvenliği eğitim kurumu
ofis akademi
ASYA AKADEMİ

Grup 2 biyolojik etkenler

Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik'e göre insanda hastalığa neden olabilen, çalışanlara zarar verebilecek, ancak topluma yayılma olasılığı olmayan, genellikle etkili korunma veya tedavi imkânı bulunan biyolojik etkenler hangi grubu ifade eder?

A) Grup 1

B) **Grup 2**

C) Grup 3

D) Grup 4

Doğru cevap: B.

Grup 3 biyolojik etkenler

Aynı yönetmeliğe göre insanda ağır hastalığa neden olan, çalışanlar için ciddi tehlike oluşturan, topluma yayılma olasılığı olan, genellikle etkili korunma veya tedavi imkânı bulunan biyolojik etkenler hangi grubu ifade eder?

A) Grup 1

B) Grup 2

C) **Grup 3**

D) Grup 4

Doğru cevap: C.

Risk grupları

Grup 1 biyolojik etkenler

Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik'e göre Grup 1 biyolojik etkenler için aşağıdaki tanımlardan hangisi doğrudur?

A) İnsanda hastalığa yol açma ihtimali bulunmayan etkenlerdir.

B) İnsanda hastalığa yol açabilen ancak topluma yayılma olasılığı olmayan etkenlerdir.

C) İnsanda hafif hastalığa neden olabilen, topluma yayılma olasılığı olmayan ve tedavi olanağı olan etkenlerdir.

D) İnsanda ağır hastalığa neden olan, topluma yayılma olasılığı olan ancak genellikle etkili koruma ve tedavi olanağı olan etkenlerdir.

E) İnsanda ağır hastalığa neden olan, topluma yayılma riski olan ve etkili koruma ve tedavi olanağı olmayan etkenlerdir.

Doğru cevap: A.

Tanım

Biyolojik etkenin tanımı

Aşağıdakilerin hangisinde “biyolojik etkenler”in tanımı doğru verilmiştir?

A) Solunduğunda, ağız yoluyla alındığında veya deriye nüfuz ettiğinde kanser oluşumuna neden olan veya kanser oluşumunu hızlandıran maddeler

B) Solunduğunda, ağız yoluyla alındığında veya deriye nüfuz ettiğinde kalıtımsal genetik hasara yol açabilen veya bu etkiyi hızlandıran maddeler

C) Herhangi bir enfeksiyona, alerjiye veya zehirlenmeye neden olabilen, genetik olarak değiştirilmiş olanlar da dâhil mikroorganizmalar, hücre kültürleri ve insan endoparazitleri

D) Genetik materyali çoğaltma veya aktarma yeteneğinde olan hücresel veya hücresel olmayan mikrobiyolojik varlıklar

Doğru cevap: C. D şıkkı “mikroorganizma” tanımıdır; A ve B kanserojen ve mutajen madde tanımlarıdır.

Sınıflandırma

Yeni izole edilen virüsler

Aynı yönetmeliğe göre insandan yeni izole edilen, henüz değerlendirilmemiş ve sınıflandırılmış biyolojik etkenler listesinde yer almayan bütün virüsler, hastalığa neden olmadığı kanıtlanmadıkça en az hangi grupta sınıflandırılmış sayılır?

A) Grup 1

B) **Grup 2**

C) Grup 3

D) Grup 4

E) Sınıflandırılamaz.

Doğru cevap: B.

Sınıflandırma

Tüberküloz etkeni

Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik'e göre tüberküloz etkeni hangi biyolojik etken grubunda yer alır?

A) Grup 1

B) Grup 2

C) **Grup 3**

D) Grup 4

E) Sınıflandırılamaz.

Doğru cevap: C.

Maruziyet

Mesleki biyolojik riskler

Aşağıdakilerden hangisi mesleki biyolojik risklere maruz kalınan iş koludur?

A) Tarım

B) Makine

C) Enerji

D) Metalürji

Doğru cevap: A.

Maruziyet

Tarım sektörü

Tarım sektörüyle ilgili,
I. Tarımsal araçlarla kaza gerçekleşebilme riski düşüktür.
II. Pestisit maruziyetiyle ilişkili hastalıklar görülebilir.
III. Solunum ve kas-iskelet sistemi hastalıkları görülebilir.
ifadelerinden hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) **II ve III**

E) I, II ve III

Doğru cevap: D. Tarımda araç kaynaklı kaza riski yüksektir.

Risk değerlendirmesinde dikkate alınanlar

Aşağıdakilerden hangisi işyerlerinde biyolojik risklerin belirlenmesi ve değerlendirilmesinde dikkate alınmaz?

A) İnsan sağlığına zararlı biyolojik etkenlerin sınıflandırılması

B) Yetkili makamların biyolojik etkenlerin denetim altına alınması hakkındaki önerileri

C) Çalışanların yaptıkları işler sonucunda çıkabilecek alerjik ve toksik etkiler

D) Çalışanların yaptıkları işle doğrudan bağlantılı olarak yakalandığı hastalıklarla ilgili bilgiler

E) Çalışanların kişisel alışkanlıklarıyla ilgili bilgiler

Doğru cevap: E.

Karantina yerlerinde önlemler

Grup 3 veya 4 biyolojik etkenlerle olan veya şüphe edilen karantina yerlerinde enfeksiyon riskini en aza indirmek için aşağıdaki önlemlerden hangisi yanlıştır?

A) Çalışma birimi aynı binadaki diğer etkinliklerden ayrılmış olmalıdır.

B) Çalışma birimine giren ve çıkan hava HEPA veya benzeri filtrelerle filtrelenmelidir.

C) Çalışma birimi dezenfeksiyon yapılmasına olanak sağlamalıdır.

D) Çalışma birimindeki hava pozitif basınçla tutulmalıdır.

Doğru cevap: D. Etkenlerin dışarı sızmasını önlemek için bu birimler atmosfer basıncının altında, yani negatif basınçta tutulur.

Eğitim

Çalışanların eğitimi

Aşağıdakilerden hangisi biyolojik etkenlere maruz kalan çalışanlara verilecek eğitimlerden değildir?

A) Eğitim, biyolojik etkenle temasın söz konusu olduğu çalışmalara başlanmadan önce verilir.

B) **Yeni veya değişen risklere göre daha önce verilmiş olan eğitim verilir.**

C) Eğitim gerektiğinde periyodik olarak tekrarlanır.

D) Herhangi bir olay anında ve olayların önlenmesinde çalışanlarca yapılması gerekenler de eğitim içeriğinde yer alır.

Doğru cevap: B. Eğitim, yeni veya değişen risklere göre güncellenir.

Bildirim

Ön bildirim kapsamı

Aşağıdaki biyolojik etkenlerden hangilerinin ilk kez kullanımında çalışma ve iş kurumu il müdürlüğüne ön bildirimde bulunulur?
I. Grup 1 biyolojik etkenler
II. Grup 2 biyolojik etkenler
III. Grup 3 biyolojik etkenler
IV. Grup 4 biyolojik etkenler

A) I, II, III ve IV

B) **II, III ve IV**

C) I, II ve III

D) I, III ve IV

Doğru cevap: B.

Bildirim

Ön bildirim süresi

Üretime yeni başlayacak işyerinde Grup 2, 3 ve 4 biyolojik etkenlerin ilk kez kullanımında işveren en az kaç gün önce ön bildirimde bulunur?

A) 30 gün

B) 40 gün

C) 20 gün

D) 45 gün

Doğru cevap: A.

Sağlık gözetimi

Aynı yönetmelik gereği biyolojik etkenlerle yapılan çalışmalarda sağlık gözetimiyle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

A) Maruziyetin sona ermesinden sonra yapılacak sağlık gözetimiyle ilgili olarak çalışanlara gerekli bilgi ve tavsiyeler verilir.

B) Kişisel tıbbi kayıtlar maruziyetin son bulmasından sonra en az on beş yıl süreyle saklanır.

C) İşyeri hekimi her bir çalışan için alınması gereken koruyucu ve önleyici tedbirlerle ilgili önerilerde bulunur.

D) İşveren çalışanların, çalışmaya başladıktan sonra ve işin devamı süresince düzenli aralıklarla sağlık gözetimine tabi tutulmasını sağlar.

Doğru cevap: D. Sağlık gözetimi çalışmaya başlamadan önce ve düzenli aralıklarla yapılır.

Kayıtlar

Tıbbi kayıtların saklanması

Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik gereği sağlık gözetiminin yapıldığı durumlarda kişisel tıbbi kayıtlar, maruziyetin son bulmasından sonra en az kaç yıl saklanır?

A) 15

B) 20

C) 30

D) 40

Doğru cevap: A.

Kayıtlar

Liste ve kayıtların saklanması

Aynı yönetmeliğe göre uzun süreli ciddi hasar bırakabilen enfeksiyonlara neden olan biyolojik etkenlere maruziyetle ilgili kayıtlar işveren tarafından en az kaç yıl saklanmalıdır?

A) 10

B) 15

C) 20

D) 30

E) 40

Doğru cevap: E.

Kaynaklar

- Biyolojik Etkenlere Maruziyet Risklerinin Önlenmesi Hakkında Yönetmelik, RG 15.06.2013, sayı 28678
- 6331 sayılı İş Sağlığı ve Güvenliği Kanunu, RG 30.06.2012, sayı 28339
- Meslek hastalıkları listesi, D grubu: Mesleki bulaşıcı hastalıklar
- Sosyal Güvenlik Kurumu, 2025 İstatistik Yıllığı, Tablo 3.1.10, sgk.gov.tr
- Council Directive 2000/54/EC on the protection of workers from risks related to exposure to biological agents at work
- Commission Directives (EU) 2019/1833 ve (EU) 2020/739
- ILO, Biological Hazards in the Working Environment Convention, 2025 (No. 192) ve Recommendation (No. 209)
- ÖSYM, İş Güvenliği Uzmanlığı Sınavı soru kitapçıkları

İş sağlığı ve güvenliği eğitimi

Teşekkürler

Biyolojik risk etmenleri

YENİ UZMAN AKADEMİ
iş sağlığı ve güvenliği eğitim kurumu

ULUDAĞ UZMAN AKADEMİ
iş sağlığı ve güvenliği eğitim kurumu

ofis akademi

ASYA AKADEMİ
İŞ SAĞLIĞI VE GÜVENLİĞİ EĞİTİM KURUMU