



ULUSAL MESLEK STANDARDI

**BİYOLOG
SEVİYE 6**

REFERANS KODU: _____

RESMİ GAZETE TARİH / SAYI: _____ / _____

Meslek	BİYOLOG
Seviye	6 ¹
Referans Kodu	-
Standardı Hazırlayan Kuruluş	Biyologlar Dayanışma Derneği
Standardı Doğrulayan Sektör Komitesi	MYK Sağlık ve Sosyal Hizmetler Sektör Komitesi
MYK Yönetim Kurulu Onay Tarih / Sayı	_____ tarih ve _____ sayılı karar
Resmi Gazete Tarih/Sayı	-
Revizyon No	-

¹Mesleğin yeterlilik seviyesi, sekizli (8) seviye matrisinde seviye altı (6) olarak belirlenmiştir.

TERİMLER, SİMGELER VE KISALTMALAR

ABİYOTİK: Canlı ve/veya canlı kökenli olmayanı,

ADVERS REAKSİYON: Bir beşeri tıbbi ürünün hastalıktan korunma, bir hastalığın teşhis veya tedavisi veya bir fizyolojik fonksiyonun iyileştirilmesi, düzeltilmesi veya değiştirilmesi amacıyla kabul edilen normal dozlarda kullanımında ortaya çıkan zararlı ve amaçlanmamış etkiyi,

AKTİF MADDE: Zararlı organizmalar üzerinde ya da onlara karşı genel veya özel etki gösteren virüsler ve funguslar da dâhil olmak üzere bir madde veya mikroorganizmayı,

ALICI ORTAM: Hava, su, toprak gibi ortamlar ile bu ortamlarla ilişkili ekosistemleri,

ANOPLOİDİ: Kromozom sayısının normalde bulunması gereken bir haploit kromozom setinden farklı sayıda olmasını (bir veya daha fazla kromozomun var veya yok olduğu durum),

BERN SÖZLEŞMESİ: Avrupa'nın Yaban Hayatı ve Yaşama Ortamlarını Koruma Sözleşmesi'ni,

BİLİRKİŞİ: Hakim veya savcının hukuki bilgisi dışında, çözümü uzmanlık, özel veya teknik bilgi gerektiren durumlarda başvuru, o konunun uzmanı kişilere hukuk dilinde verilen adı,

BİYOÇEŞİTLİLİK (BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK): Bir ekosistem, biyom veya tüm Dünya'da bulunan yaşam formlarının çeşitliliğini,

BİYOETANOL: Hammaddesi şeker pancarı, mısır, buğday ve odunsular gibi şeker, nişasta veya selüloz özlü tarımsal ürünlerin fermantasyonu ile elde edilen ve benzinle belirli oranlarda harmanlanarak kullanılan alternatif bir yakıtı,

BM-BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİK SÖZLEŞMESİ: 1992 BM Rio Zirvesi'nde biyolojik çeşitliliğin mevcut ve gelecek nesillerin yararına korunmasını ve sürdürülebilir şekilde kullanılmasını hedef alan uluslararası sözleşmeyi,

BİYOLOJİK AJANLAR: Biyolojik savaş amacıyla kullanılan, genel olarak biyolojik savaş maddesi veya biyolojik ajan adı verilen maddeleri,

BİYOLOJİK FAKTÖRLER: Biyolojik çeşitliliği tehdit eden vektörler, mikroorganizmalar, insanlar, bitkiler, hayvanlar ve bunların ürünlerini,

BİYOLOJİK KAYNAKLI TOKSİNLER: Canlı bir organizmadan kaynaklanan ya da kökeni canlı bir organizmaya dayanan ve diğer canlıya/canlılara zarar veren maddeleri,

BİYOLOJİK MÜCADELE: Zararlı organizmalara karşı, kimyasal ve diğer konvansiyonel mücadele teknikleri yerine, zararlı organizmaların doğal düşmanları yardımıyla, oluşan ekonomik zarar düzeyinin azaltılması işlemi,

BİYOLOJİK SAVAŞ/BİYOTERÖRİZM: İnsanlarda, evcil hayvanlarda, tarım bitkilerinde; ölüm veya hastalık meydana getiren, malzemelere zarar verebilen biyolojik ajanları, kasıtlı olarak kullanmak suretiyle yapılan savaş ya da terörist saldırılarını,

BİYOLOJİK SİLAH: Diğer canlılar üzerinde zararlı etkiler yaratmak amacıyla kullanılan bakteri, virüs, mikrobiyal toksinler, vb. ajanlar ile insan metabolizmasını etkileyerek etkisini gösteren biyolojik kaynaklı ajanları,

BİYOLOJİK ZARARLI: Diğer canlılara zarar veren veya zarar verme potansiyeli taşıyan organizmaları,

BİYOM: Biosferin aynı iklim koşullarında ve aynı bitki örtüsünün egemen olduğu çok geniş ekosistemleri,

BİYOPLASTİK (ORGANİK PLASTİKLER): Petrolden türetilen fosil yakıt plastiklere alternatif, bitkisel yağ, mısır nişastası, bezelye nişastası veya mikrobiyotaya gibi yenilenebilir biyokütle kaynaklarından türetilen plastikleri,

BİYORESTORASYON: Bir ekosistemin veya parçasının ekolojik anlamda eski haline getirilmesi işlemlerini,

BİYOSİDAL ÜRÜN (BİYOSİDAL MATERYAL): Bir veya birden fazla aktif madde içeren, kullanıma hazır hâde satışı sunulmuş, kimyasal veya biyolojik açıdan herhangi bir zararlı organizma üzerinde kontrol edici etki gösteren veya hareketini kısıtlayan, uzaklaştıran, zararsız kılan, yok eden aktif maddeleri,

BİYOTEKNOLOJİ: Hücre biyolojisi ve doku kültürü, moleküler biyoloji, mikrobiyoloji, genetik, fizyoloji ve biyokimya gibi biyolojinin alt disiplinleri yanında mühendislik uygulamalarından da yararlanarak, rekombinant DNA teknolojisiyle, hücresel süreçleri öğrenme, anlama ve bununla birlikte bitki, hayvan ve mikro organizmaları geliştirme, doğal olarak var olmayan veya ihtiyacımız kadar üretilmeyen maddeleri (ürünleri) elde etmek için kullanılan teknolojilerin tümünü içeren bir bilim dalıdır,

BİYOTEKNOLOJİK ÜRÜN: “Kontrollü Gen Ekspresyonu”, “Antikor Üretim Metodları” ya da bir canlı hücrelerine ait genin, diğer bir canlı hücrelerine naklini mümkün kılan "Rekombinant DNA Teknolojisi" gibi biyoteknolojik yöntemler ile üretilen ürünleri, (büyük molekül ağırlıklı hormonlar, gıda maddeleri, antikorlar, aşılarda kan faktörleri ve büyüme faktörleri vb. ürünler).

ÇEVRESEL ETKİ DEĞERLENDİRME (ÇED): Gerçekleştirilmesi planlanan projelerin çevreye olabilecek olumlu ve olumsuz etkilerinin belirlenmesinde, olumsuz yöndeki etkilerin önlenmesi ya da çevreye zarar vermeyecek ölçüde en aza indirilmesi için alınacak önlemlerin, seçilen yer ile teknoloji alternatiflerinin belirlenerek değerlendirilmesinde ve projelerin uygulanmasının izlenmesi ve kontrolünde sürdürülecek çalışmaları,

ÇEVRE KİRLİTİCİLER: Doğrudan veya dolaylı olarak insanlar tarafından alıcı ortama bırakılan ve insan sağlığı ve/veya bütün olarak ekosistem üzerinde muhtemel zararlı etkileri olan her türlü maddeyi,

ÇEVRE YÖNETİM BİRİMİ / ÇEVRE GÖREVLİSİ: Faaliyetleri sonucu çevre kirliliğine neden olan ve/veya neden olabilecek ve Çevre Kanunu ve bu Kanuna dayanılarak yürürlüğe konulan düzenlemeler uyarınca denetime tâbi tesislerin faaliyetlerinin mevzuata uygunluğunu, alınan tedbirlerin etkili olarak uygulanıp uygulanmadığını değerlendiren, tesis içi yıllık denetim programları düzenleyen görevliyi,

ÇEVRE YÖNETİMİ: Doğal ve yapay çevre unsurlarının sürdürülebilir kullanımı ve gelişimini sağlamak üzere yerel, bölgesel, ulusal ve küresel düzeyde belirlenen politika ve stratejilerin uygulanması sürecini,

CITES: Nesli Tehlike Altında Olan Yabani Hayvan ve Bitki Türlerinin Uluslararası Ticaretine İlişkin Sözleşmeyi,

COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİ: Dünya üzerindeki karmaşık sosyal, ekonomik, çevresel vb. sorunların çözümüne yönelik mekana/konuma dayalı karar verme süreçlerinde kullanıcılara yardımcı olmak üzere, büyük hacimli coğrafi verilerin; toplanması, depolanması, işlenmesi, yönetimi, mekansal analizi, sorgulanması ve sunulması vb.fonksiyonlarını yerine getiren donanım, yazılım, personel, coğrafi veri ve yöntem bütünü,

EKOLOJİK KORİDOR: Birbirine yakın coğrafi bölgelerdeki habitatları ekolojik olarak birbirine bağlayan, türlerin geçişine imkân sağlayan, doğal veya yapay olarak teşkil edilmiş bağlantı alanlarını,

EKOLOJİK MODELLEME: Ekolojik sistemlerin daha iyi anlaşılması, analiz edilmesi ve dizayn edilmesinin etkin ve ekonomik bir yolunu,

EKOLOJİK REHABİLİTASYON: Bozulmuş habitatlarda ekolojik fonksiyon ve süreçlerin iyileştirilmesini,

EKOLOJİK RESTORASYON: Ekolojik yapısı bozulmuş alanın, esaslı müdahale olmadan önceki koşullara ve fonksiyona olabildiğince yakın olarak geri dönüştürülmesini,

EKOSİSTEM ANALİZİ: Doğal alanlarda var olan veya potansiyel etkilerin araştırılarak Ekosistemi oluşturan bileşenler üzerinde mevcut ve olası etkilerinin araştırılma ve değerlendirilmesini,

EKOTURİZM: Doğayı ve kültürel kaynakları anlayarak korumayı destekleyen, düşük ziyaretçi etkisi olan ve yerel halka sosyo-ekonomik fayda sağlayan, bozulmamış doğal alanlara çevresel açıdan sorumlu seyahat ve ziyareti,

ETKİLEŞİM-GEÇİŞ SAHASI: Korunması gerekli tabiat varlıklarını ve sit alanlarını doğrudan etkileyen, ekolojik öneme sahip, kirlenme ve bozulmaya duyarlı alanlar ve koruma alanı dışında kalan, sit bölgeleriyle bütünlük gösteren, daha önceden sit sınırları içindeyken sit sınırları dışına çıkarılmış veya sit sınırları dışında tutulmuş korunacak sokak, meydan, yapı grupları ve benzerlerinin yer aldığı, sit bölgeleri veya mutlak koruma alanını doğrudan etkileyecek bölümleri arasında kalmış, planların hazırlanma aşamasında göz önünde bulundurulması gereken alanları,

FERMANTASYON: Karmaşık yapıdaki kimyasalların, canlı organizmalar (bakteriler, mantarlar ve diğer mikroorganizmalar) tarafından, oksidatif fosforilasyon mekanizması olmaksızın, daha basit yapıdaki kimyasallara dönüştürülme işlemine verilen ismi,

FERTİLİZASYON: Erkek gametle dişi gametin birleşmesiyle yumurtada embriyonun oluşması, iç dölleme biçiminde organizmanın eşey organında veya dış dölleme biçiminde eşey hücrelerinin vücut dışına çıkarılmasından sonra olabilen döllemeyi,

FLOKÜLASYON: Suda çözünebilen, çok yüksek molekül ağırlıklı organik polimerler kullanılarak taneciklerin bir araya getirilmesi işlemi,

GEMİ KAYNAKLI İSTİLACI VE YAYILIMCI TÜRLER: Bir coğrafyaya özgü türlerin, gemilerle taşınarak başka bir coğrafyadaki ekosistem içerisinde besin zinciri ve rekabet gibi faktörler bakımında zamanla baskın hale gelmesi durumundaki bu türleri,

GEMİ KAYNAKLI KİRLİLİK: Gemilerden kaynaklanan sintine ve balast suları ile diğer atıkların deniz ve kıyılarda meydana getirdiği kirliliği,

GENETİK VARYASYON: Genetikte popülasyon içinde ya da popülasyonlar arasında ortaya çıkabilen, tür içerisinde veya gen alellerinde gözlemlenen farklılıkları,

GMP (Good Manufacturing Practices) Ürünün iç ve dış kaynaklardan kirlenme olasılığını önlemek veya azaltmak amacıyla, kuruluşla ilgili iç ve dış şartlara ilişkin koruyucu önlemleri içerir. Bu uygulama gıda, ilaç ve kozmetik ürünlerinin üretimi ve dağıtımında temel yaklaşımlardan olup ürünlerde kalite sağlamak için hammadde, işleme, ürün geliştirme, üretim, paketlenme, depolama, dağıtım aşamalarında kesintisiz uygulanması gereken bir teknikler dizisini,

GÜRÜLTÜ KİRLİLİĞİ (SES KİRLİLİĞİ): İnsan veya hayvan yaşamını olumsuz etkileyen, dengesini bozan her türlü insan, hayvan ya da makine kaynaklı ses oluşumunu,

HUMORAL BAĞIŞIKLIK: B lenfositlerden oluşan plazma hücreleri tarafından üretilen antikorlarla oluşturulan bağışıklık sistemini,

HÜCRESEL BAĞIŞIKLIK: Antijene özgül, duyarlı T lenfositlerinin ve fagositik hücrelerin rol oynadığı bağışıklık sistemini,

ISCO: Uluslararası standart meslek sınıflamasını,

İDENTİFİKASYON: Bilinen bir sınıflandırmaya dâhil olan bir izolat veya mikroorganizmanın izolasyonu, c ins ve tür adının belirlenmesini,

İSTİLACI VE YAYILIMCI TÜRLER: Belirli bir bölgede doğal düzenleyicilerin kaybolması yada eksikliği sonucu baskın olarak koloniler oluşturan türleri,

JENERİK TIBBİ ÜRÜN: Etkin maddeler açısından orijinal tıbbi ürün ile aynı kalitatif ve kantitatif terkibe ve aynı farmasötik forma sahip olan ve orijinal tıbbi ürün ile biyoeşdeğerliliği, uygun biyoyararlanım çalışmaları ile kanıtlanmış tıbbi ürünü,

KAN LEKESİ MODEL ANALİZİ: Kan lekesinin ebat, şekil, dağılım vb. gibi fiziksel özelliklerini ve birbirleri ile olan ilişkilerini inceleyerek sonuçlar çıkaran ve bu çıkarımları yaparken fizik biliminin kurallarından ve matematik biliminin formüllerinden yararlanılan bir analizi,

KARASAL KORUNAN ALAN: Biyolojik çeşitliliğin, doğal ve doğalla ilişkili kültürel kaynakların korunması ve devamlılığının sağlanması amacıyla yasal ve diğer etkili yollarla yönetilen kara parçasını,

KESİN KORUNACAK HASSAS ALAN: Bölgesel, ulusal veya dünya ölçeğinde olağanüstü ekosistemlerin, türlerin, habitat ve jeolojik jeomorfolojik özelliklerin korunduğu, genel olarak insan etkisi olmadan meydana gelmiş, insan faaliyetleri sonucu bozulma veya tahrip olma riski yüksek olan alanları,

KİRLİ BALAST: Duran veya seyir halindeki tankerden, gemiden veya diğer deniz araçlarından su üzerine bırakıldığında; su üstünde veya bitişik sahil hattında petrol, petrol türevi veya yağ izlerinin görülmesine neden olan veya su üstünde ya da su altında renk değişikliği oluşturan veya askıda katı madde/emülsiyon halinde maddelerin birikmesine yol açan balast suyunu,

KOMPLEMAN SİSTEM: Bir canlıdan patojenlerin temizlenmesine yardım eden biyokimyasal bir kaskadı,

MİKROBİYAL METABOLİT: Herhangi bir maddenin doku veya organlarda mikroorganizmalardan kaynaklı yıkımı sonucu oluşan maddeyi,

MİKROBİYOLOJİK LİMİTLER: Kullanılacak malzemelerin mikrobiyolojik kalitesi ölçmek için belirlenen ve standartlara uygun limitleri,

NANOBİYOTEKNOLOJİK ÜRÜNLER: Nanoteknolojik yöntemlerin biyoloji alanında uygulanması ile elde edilen ürünleri,

ORJİNAL TIBBİ ÜRÜN: Etkin madde/maddeler açısından bilimsel olarak kabul edilebilir etkinlik, kalite ve güvenliğe sahip olduğu kanıtlanarak, dünyada pazara ilk defa sunulmak üzere ruhsatlandırılmış/izin verilmiş ürünü,

ÖZEL ÇEVRE KORUMA BÖLGESİ: Ülke ve Dünya ölçeğinde ekolojik önemi haiz, çevre kirlenmeleri ve bozulmalarına duyarlı, biyolojik çeşitliliğin, doğal kaynakların ve bunlarla ilgili kültürel kaynak değerlerinin korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması gerekli olan ve Bakanlar Kurulu Kararı ile ilan edilen kara, su ve deniz alanlarını,

PIROJENİTE TESTİ : Hastaya enjeksiyonla uygulanacak olan ilaçların vücut ısısını yükseltme tehlikesini dayanılabilir düzeye indirmek amacıyla ilaçların üretimi sırasında gerçekleştirilen deneyi,

PREİMLANTASYON : Blastosistlerin anne döl yatağının duvarına çok sıkı veya gevşek bir biçimde tutunmasından önceki zamanı,

PREİMLANTASYON GENETİK TANI (PGT) Embriyoların genetik testi yapıldıktan sonra yalnızca sağlıklı olanların seçilip anneye transfer edilmesi işlemini,

PÜRİFİKASYON (SAFLAŞTIRMA): Hedeflenen molekül yada materyallerin izolasyonundan sonra, ortamda bulunan diğer proteinler ve hücrel materyallerden ayrıştırılıp çeşitli yöntemler kullanılarak saflaştırılması işlemini,

RADİOİMMUNOASSAY(RIA): Antijenlerin in vitro deney konsantrasyonlarını ölçmek için kullanılan yöntemi,

RAMSAR ALANI: Uluslararası Öneme Sahip Sulak Alanlar Listesine dahil edilen sulak alanları,

SANİTASYON: Ortamın hastalık yapan mikro organizmalardan arındırılması için gerekli olan hijyen ve sağlık koşulların oluşturulması ve devam ettirilmesi işlemini,

SARKOLEMMA: Uyarının kasılabilir elementlere iletilmesini sağlayan, kas lifinin etrafını saran zarı,

SEKANS ANALİZLERİ: Dizisi bilinmeyen bir DNA bölgesindeki nükleotitlerin diziliminin belirlenmesi işlemini,

STARTER: Başlatıcıyı,

STRATEJİK ÇEVRESEL DEĞERLENDİRME: Onaya tâbi plân ya da programın onayından önce plânlama veya programlama sürecinin başlangıcından itibaren, çevresel değerlerin plân ve programa entegre edilmesini sağlamak, plân ya da programın olası çevresel etkilerini en aza indirmek ve karar

vericilere yardımcı olmak üzere katılımcı bir yaklaşımla sürdürülen ve yazılı bir raporu da içeren çevresel değerlendirme çalışmalarını,

SURVEYANS: Hastalıklara ait verilerin düzenli olarak toplanması, bu verilerin analiz edilerek değerlendirilmesi ve ilgili birimlere dağıtılması işlemlerinin tümünü,

SUŞ: Aynı türe ait bakteri veya virüslerin farklı genetik varyasyonlar taşıyan gruplarına verilen isim,

SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇEVRE: Gelecek kuşakların ihtiyaç duyacağı kaynakların varlığını ve kalitesini tehlikeye atmadan, hem bugünün hem de gelecek kuşakların çevresini oluşturan tüm çevresel değerlerin her alanda (sosyal, ekonomik, fizikî vb.) ıslahı, korunması ve geliştirilmesi sürecini,

SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA: Bugünkü ve gelecek kuşakların, sağlıklı bir çevrede yaşamalarını güvence altına alan çevresel, ekonomik ve sosyal hedefler arasında denge kurulması esasına dayalı kalkınma ve gelişmeyi,

TABIAT ANITI: Tabiat ve tabiat olaylarının meydana getirdiği özelliklere ve bilimsel değere sahip ve milli park esasları dahilinde korunan tabiat parçalarını,

TABIAT PARKI: Bitki örtüsü ve yaban hayatı özelliğine sahip, manzara bütünlüğü içinde halkın dinlenme ve eğlenmesine uygun tabiat parçalarını,

TABIAT VARLIKLARI: Jeolojik devirlerle, tarih öncesi ve tarihi devirlere ait olup ender bulunmaları veya özellikleri ve güzellikleri bakımından korunması gerekli, yer üstünde, yeraltında veya su altında bulunan değerleri,

TABIATI KORUMA ALANI: Bilim ve eğitim bakımından önem taşıyan nadir, tehlikeye maruz veya kaybolmaya yüz tutmuş ekosistemler, türler ve tabii olayların meydana getirdiği seçkin örnekleri ihtiva eden ve mutlak korunması gerekli olup sadece bilim ve eğitim amaçlarıyla kullanılmak üzere ayrılmış tabiat parçalarını,

TEHDİT ANALİZİ: Doğal unsurlara tehdit oluşturabilecek insan faaliyetlerinin yeri, özelliği, yoğunluğu ve önlenebilirliğinin belirlenmesini,

TOPLUM (HALK) SAĞLIĞI: Halk sağlığı, organize edilmiş toplum çalışmaları sonunda çevre sağlık koşullarını düzelterek, bireylere sağlık bilgisi vererek, bulaşıcı hastalıkları önleyerek, hastalıkların erken tanı ve tedavisini sağlayarak, sağlık örgütleri kurarak, toplumsal çalışmaları her bireyin sağlığını sürdüreceği bir yaşam düzeyini sağlayacak biçimde geliştirerek hastalıklardan korunmayı, yaşamın uzatılmasını, beden ve ruh sağlığı ile çalışma gücünün artırılmasını sağlayan bir bilim dalını,

TRANSGENİK CANLI: Kendi türünün dışındaki organizmalardan, biyoteknolojik yöntemlerle, farklı genler transfer edilen canlıları,

UZUN DEVRELİ GELİŞME PLANI: Milli park olarak belirlenen yerlerin özellik ve nitelikleri göz önünde tutularak, koruma ve kullanma amaçlarını gerçekleştirmek üzere, kuruluş, geliştirme ve işletilmelerini kapsayan ve İmar Kanunu kapsamı dışındaki gelişme planlarını,

VİTAL İNCELEME: Canlının doğrudan doğruya sıvı ortamda incelenmesini,

YABAN HAYATI: Doğrudan yada dolaylı olarak her türlü insan etkisinden uzak flora ve fauna elemanlarının oluşturduğu ekosistemleri,

YÖNETİM PLANI: Korunan veya korunması düşünülen bir alanın coğrafi sınırlarını, fiziki yapısını, sosyoekonomik durumunu ve sahip olduğu biyolojik çeşitliliği tanımlayan, alanı etkileyen tehditleri, baskıları ve diğer sorunları açıklayan, korunan alan yönetiminin vizyon, amaç ve hedefleri ile bu hedeflere ulaşmak için gerekli faaliyetleri belirleyen, bu planın hazırlanması ve uygulanmasında paydaşların katılımcılığının boyutları ve koşullarını tanımlayan, alanın kullanımına yönelik koruma bölgelemlerini belirleyen, korunan alanın daha etkili yönetimini sağlayan belgeyi,

ZOOTOKSİN: Bir organizma tarafından meydana getirilmiş toksik maddeleri

ifade eder.

İÇİNDEKİLER

1. GİRİŞ.....	9
2. MESLEK TANITIMI.....	10
2.1. Meslek Tanımı	10
2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri.....	10
2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler.....	10
2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat	11
2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları	11
2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler	11
3. MESLEK PROFİLİ.....	12
3.1. Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri	12
3.2. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman.....	38
3.3. Bilgi ve Beceriler	38
3.4. Tutum ve Davranışlar	39
4. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME.....	40
Ek: Meslek Standardı Hazırlama Sürecinde Görev Alanlar:	41

1. GİRİŞ

Biyolog (Seviye 6) ulusal meslek standardı 5544 sayılı Mesleki Yeterlilik Kurumu (MYK) Kanunu ile anılan Kanun uyarınca çıkartılan “Ulusal Meslek Standartlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik” ve “Mesleki Yeterlilik Kurumu Sektör Komitelerinin Kuruluş, Görev, Çalışma Usul ve Esasları Hakkında Yönetmelik” hükümlerine göre MYK’nın görevlendirdiği Biyologlar Dayanışma Derneği tarafından hazırlanmıştır.

Biyolog (Seviye 6) ulusal meslek standardı, sektördeki ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri alınarak değerlendirilmiş, MYK Sağlık ve Sosyal Hizmetler Sektör Komitesi tarafından incelendikten sonra MYK Yönetim Kurulunca onaylanmıştır.

2. MESLEK TANITIMI

2.1. Meslek Tanımı

Biyolog (Seviye 6); İSG, çevre koruma, kalite kural ve yöntemleri çerçevesinde; yetkisi dâhilinde ve tanımlanmış görev talimatlarına göre; biyoçeşitlilik ve ekosistemi koruma çalışmaları,- ile biyoteknolojik, mikrobiyolojik, biyokimyasal, moleküler biyolojik, histolojik, sitolojik ve patolojik çalışmalar yapan, kültürel çalışmalara katkıda bulunan, endüstriyel üretim yapan ve mesleki gelişim faaliyetlerini yürüten nitelikli meslek elemanıdır.

Biyolog (Seviye 6), canlı organizmalar ve ekosistem hakkındaki bilgiyi artırmak, yeni bilgiler ortaya koymak, hipotezleri test etmek, çevre, tarım, sağlık gibi alanlardaki problemleri çözmek, sağlık, eczacılık, tarım ve çevre alanlarında uygulamaya yönelik yeni ürünler, işlemler, yöntemler ve teknikler geliştirmek amacıyla laboratuvarlarda ve sahada çalışmalar ve araştırmalar yürütür.

Elde ettiği verileri sağlık, çevre, tarım, orman, gıda, endüstri, turizm, denizcilik, biyoteknoloji, kriminoloji, nanoteknoloji, eğitim, doğal kaynak yönetimi, ekolojik planlama, ekolojik ekonomi, İSG vb. alanlarda uygulayan ve uygulatan, araştıran, inceleyen, analiz eden, üreten ve kontrol eden, denetleyen, bu sonuçları rapor haline getiren, bu ve benzeri konu başlıklarında görevi kapsamında doğrudan politika oluşturan ve/veya oluşturulması için gerekli bilimsel altlıkları sağlayan meslek mensubudur.

Biyolog (Seviye 6), görev kapsamına giren konularda denetim, izleme ve kontrol çalışmalarını yürütür.

2.2. Mesleğin Uluslararası Sınıflandırma Sistemlerindeki Yeri

ISCO 08 : 2131 (Biyologlar, botanikçiler, zoologlar ve ilgili profesyonel meslek mensupları)

2.3. Sağlık, Güvenlik ve Çevre ile ilgili Düzenlemeler

2872 Sayılı Çevre Kanunu Ve Buna İstinaden Kapsanan Yönetmelikler

2863 Sayılı Kültür Ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu

383 Sayılı Özel Çevre Koruma Kurumu Başkanlığı Kurulmasına Dair Kanun Hükmünde Kararname

4857 Sayılı İş Kanunu

6331 Sayılı İş Sağlığı Ve Güvenliği Kanunu

5510 Sayılı Sosyal Sigortalar Ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu

7402 Sıtmanın İmhası Hakkında Kanun

1593 Sayılı Umumi Hıfzıssıhha Kanunu

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik

Çalışanların İş Sağlığı Ve Güvenliği Eğitimlerinin Usul Ve Esasları Hakkında Yönetmelik

Ekranlı Araçlarla Çalışmalarda Sağlık Ve Güvenlik Önlemleri Hakkında Yönetmelik

Sağlık ve Güvenlik İşaretleri Yönetmeliği

Hazırlama, Tamamlama Ve Temizleme İşleri Yönetmeliği

İş Sağlığı Ve İş Güvenliği Yönetmeliği İşyeri Bina Ve Eklentilerinde Alınacak Sağlık Ve Güvenlik

Önlemlerine İlişkin Yönetmelik

Tehlikeli Atıkların Kontrolü Yönetmeliği

Tıbbi Atıkların Kontrolü Yönetmeliği

Ayrıca, iş sağlığı ve güvenliği ve çevre ile ilgili yürürlükte olan kanun, tüzük, yönetmelik ve diğer mevzuata uyulması ve konu ile ilgili risk değerlendirmesi yapılması esastır.

2.4. Meslek ile İlgili Diğer Mevzuat

- 5312 sayılı kanun
2873 sayılı milli parklar kanunu
5199 sayılı hayvanları koruma kanunu
4915 sayılı kara avcılığı kanunu ve buna istinaden kapsanan yönetmelikler
831 sayılı sular hakkında kanun
6831 sayılı orman kanunu
Avrupa konseyi habitat direktifi
CMUK (Ceza Muhakemeleri Usul Kanunu)
TSE EN ISO 17025 Deney ve kalibrasyon laboratuvarları standartları
5996 veteriner hizmetleri bitki sağlığı, gıda ve yem kanunu
4128 sayılı gıdaların üretimi, tüketimi ve denetlenmesine dair kanun hükmünde kararname
Bakteriyoloji ve kimya laboratuvarları kanunu
2659 sayılı Adli tıp kurumu kanunu
5324 sayılı Kozmetik kanunu
TSE EN ISO 15189 tıbbi laboratuvar standartları
Biyolojik çeşitlilik ve çevrenin korunmasına yönelik uluslararası sözleşmeler;
- RAMSAR sözleşmesi (Sulak alanların korunması)
 - BERN sözleşmesi (bitki ve hayvan türlerinin ve yaşam alanlarının korunması)
 - BM Biyolojik çeşitlilik sözleşmesi
 - CITES sözleşmesi (nesli tehlike altında olan yabani hayvan ve bitki türlerinin ticaretine ilişkin düzenlemeler)
 - Barcelona Sözleşmesi
 - IMO sözleşmeleri
 - Vb.

Ayrıca, meslek ile ilgili yürürlükte olan kanun, tüzük, yönetmelik ve diğer mevzuata uyulması esastır.

2.5. Çalışma Ortamı ve Koşulları

Biyolog (Seviye 6) Genelde laboratuvar yada açık alanlarda/ arazide planlanan işe göre hazırlanmış ortamlarda çalışır. Çalışma ortamı ve koşulları çalıştığı sektörler göre farklılıklar gösterebilir. Mesleğini icrası esnasında iş sağlığı ve güvenliği önlemlerini gerektiren kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır. Bu riskler arasında; doğada karşılaşılabileceği yaban hayatı ile ilgili parazit arthropodlar, akrep ve yılan sokması, yaban hayvanı saldırıları, doğal afetlere maruz kalma, arazi şartlarında kaza ve yaralanma yada laboratuvarında çalışmalarını esnasında karşılaşılabileceği bulaşıcı hastalık, fiziksel ve kimyasal kaza ve yaralanma riskleri bulunmaktadır.

Risklerin tamamen ortadan kaldırılamadığı durumlarda işveren tarafından sağlanan uygun kişisel koruyucu donanımı kullanarak çalışır.

2.6. Mesleğe İlişkin Diğer Gereklilikler

Mesleğe ilişkin diğer gereklilikler bulunmamaktadır.

MESLEK PROFİLİ

3.1 Görevler, İşlemler ve Başarım Ölçütleri

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı ve güvenliği, çevre koruma ve kalite önlemlerini almak (Devamı var)	A.1	Çalışma ortamındaki risk ve tehlikeleri belirlemek	A.1.1	İş süreçlerinin özelliğinden ve hizmet alanından kaynaklanabilecek risk ve tehlikeleri belirler.
				A.1.2	Belirlenen risklerin değerlendirilmesi çalışmalarına katkıda bulunur.
				A.1.3	Talimatlarda yer almayan, bildirilen ve belirlenen tehlikeler ve riskleri ilgili birimlere önlem önerisiyle birlikte iletir.
				A.1.4	Çalışma ortamında belirlenen tehlike kaynaklarının ve risk faktörlerinin ortadan kaldırılması çalışmalarına katkıda bulunur.
		A.2	Çalışmalar sırasında İSG önlemleri almak	A.2.1	Önlenemeyen risklerden korunmak amacıyla yapılacak işe uygun nitelikteki kendisine verilen kişisel koruyucu donanımı talimatlara uygun olarak kullanır.
				A.2.2	Çalışma koşulları ve yöntemlerinden kaynaklanabilecek risklere ve sorunlara karşı sağlığını korumaya yönelik önlemleri alır.
				A.2.3	İşlemler sırasında çalışanların sağlık ve güvenlik açısından tehlikeli davranışta bulunduğunu tespit ederse, kendisine verilen eğitim ve talimatlar doğrultusunda uyarır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı güvenliği, çevre koruma ve kalite önlemlerini almak (Devamı var)	A.3	Çalışılan alanlarda İSG önlemlerini almak	A.3.1	Kendisine verilen güvenlik ile sağlık, işaret ve levhalarını talimatlar doğrultusunda çalışmanın yapılacağı alana yerleştirir.
				A.3.2	İSG araç ve donanımlarını, talimatlar doğrultusunda çalışmanın yapılacağı alanda konumlandırır.
				A.3.3	İşe özgü olarak talimatlarda belirtilen havalandırma, ısıtma-soğutma, aydınlatma gibi önlemlerin çalışma öncesinde uygulanmasını sağlar.
				A.3.4	İşe özgü olarak varsa talimatlarda belirtilen güvenli çalışma sürelerine uyar.
				A.3.5	Çalışmalarda kullanılan cihaz, araç, gereç ve aletleri güvenlik talimatlarına uygun olarak kullanır.
		A.4	Çalışma alanında acil durum önlemlerini uygulamak	A.4.1	Aldığı eğitime ve yapılan görevlendirmeye göre; afet-acil durum ekiplerinin çalışmalarına katılır.
				A.4.2	Acil durum ve acil tahliye tatbikatlarında yapılan plana göre, verilen görevleri uygun yöntemler kullanarak gerçekleştirir.
				A.4.3	Çalışma esnasında oluşan ve anında giderilemeyecek tehlikeli durumları yetkililere veya gereken durumlarda ilgili kurumlara bildirir.
A.4.4	Uygulanan işleme özel acil durum kural ve yöntemlerini uygular.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
A	İş sağlığı güvenliği, çevre koruma ve kalite önlemlerini almak	A.5	Çevre koruma önlemlerini uygulamak	A.5.1	Çalışma ortamı ile ilgili çevresel etkilerin değerlendirilmesine ve olası tehlikelerin belirlenmesine katkıda bulunur.
				A.5.2	İş süreçleri sırasında oluşabilecek tehlikeli ve kimyasal atıklar ile yanıcı ve patlayıcı maddelerin çevre ve insan sağlığına zarar vermemesi için gerekli iş sağlığı ve güvenliği tedbirlerini uygular.
				A.5.3	Tedbirlere rağmen gerçekleşen zararlı sonuçların giderilmesine ilişkin acil önlemleri teknik yöntemlerine göre uygular.
				A.5.4	İş süreçleri sırasında oluşan atıkların, talimatlara göre bertaraf edilmesini sağlar.
		A.6	Kullanılan kaynakların verimliliğini sağlamak	A.6.1	Enerji, sarf malzemeleri, zaman gibi kaynakları iş süreçlerinde tasarruflu ve verimli bir şekilde kullanır.
				A.6.2	İş süreçlerinde kullanılmak üzere talep edilecek malzeme, donanım ve araçların, enerji tasarrufu ve verimlilik sağlayan özelliklerde olmasını önerir.
				A.6.3	Sistem ve cihazların asgari enerji ile azami verimde çalışması amacıyla; talimatlarda belirlenen çalışma önlemlerini uygular.
		A.7	Yaptığı çalışmaların kalitesini denetim altında tutmak	A.7.1	Çalışma alanındaki kalite güvence kural ve yöntemlerini, işlem formlarında yer alan talimatlara göre uygular.
				A.7.2	Kullanılan cihaz, ekipman, araç ve gereçlerin kalite güvence kural ve yöntemlerinde tanımlanan koşullarına uygun çalışır.
				A.7.3	Yapılan işlemlerin standartlara uygunluğunu denetler.
				A.7.4	Çalışmayla ilgili kalite yönetim sistemi formlarını doldurur.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	İş organizasyonu yapmak (Devamı var)	B.1	İş emirlerini almak	B.1.1	İş emirlerini sistemden/ilgili birimden/amirden alır.
				B.1.2	Gelen iş emirlerinin içerdiği işlemlere dair mevcut durum hakkında ilgili kaynaklardan bilgi toplar.
				B.1.3	Edindiği bilgilere göre iş emirlerindeki işlerin teknik özelliklerine dair ilgili amirle gerektiğinde değerlendirme yapar.
				B.1.4	Periyodik iş takvimlerinden günü gelmiş işlemleri belirler.
		B.2	İş planlaması yapmak	B.2.1	Aldığı iş emirlerine ve topladığı bilgilere göre gerçekleştirilecek işlemleri saptar.
				B.2.2	Yaptığı sıralama ve belirlediği tahmini işlem sürelerini esas alarak eldeki iş gücü ve zaman kapasitesine göre işletme formatına uygun şekilde iş planını yapar.
				B.2.3	İş planını gerektiğinde, değişen koşullara ve ilgililerin yönlendirmesine göre revize eder.
		B.3	Çalışılan alanın işe uygun düzenlenmesini sağlamak	B.3.1	Çalışma alanı içerisinde işleyle ilgili olmayan malzemeleri ortamdan uzaklaştırır/uzaklaştırılmasını sağlar.
				B.3.2	İş alanının olumsuz özelliklerinin iyileştirilmesi ve standartlaştırılması için talimatına uygun olarak önlemler alır.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	İş organizasyonu yapmak (Devamı var)	B.4	Üst yönetime bilgilendirme ve raporlama yapmak	B.4.1	Yapılan işlemlerin sonuçları hakkında işletme formatlarına uygun şekilde raporlar hazırlar.
				B.4.2	Gerçekleştirilemeyen işlemleri, nedenleri ile değerlendirerek amire raporlar.
				B.4.3	Tamamlanmış işlemler hakkında talep sahibi birime yazılı ve/veya sözlü bilgi verir.
				B.4.4	İşyeri çalışma kural ve yöntemlerine göre aksaklıkları üstlerine sözlü ve/veya yazılı olarak bildirir.
		B.5	Denetim, kontrol ve bilirkişilik yapmak	B.5.1	Denetim ve kontrol kapsamına giren işyerleri, tesisler ve faaliyetler hakkında mevcut kaynakları, talepleri değerlendirir.
				B.5.2	Planlı denetim kapsamında yapacağı denetimleri takvimlendirir.
				B.5.3	Denetime gidilecek işyerleri, tesisler ve faaliyetler hakkındaki mevcut tüm verileri ve raporları inceler.
				B.5.4	Yerinde denetim sırasında mevzuata uygunluk açısından rapor ve veri analiz sonuçlarını inceler.
				B.5.5	Yerinde denetim sırasında gidilen işyerleri, tesisler ve faaliyetlerin denetim amacına yönelik mevcut durum değerlendirmesi yapar.
				B.5.6	Denetim sonuçlarını mevzuata uygunluk ve kalite açısından raporlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
B	İş organizasyonu yapmak	B.6	Dijital arşivleme yaptırmak	B.6.1	İş süreçlerinde kullanılacak yazılımların güvenli ve güncel olarak bulundurulmasını sağlar.
				B.6.2	İşletme kural ve yöntemlerine göre yaptığı analiz sonucu ve raporlamaların dijital arşivlemesini yapar.
				B.6.3	Dijital arşivin güvenlik ve koruma önlemlerini belirlenen kural ve yöntemlere göre uygular.
		B.7	Biyoistatistik çalışmalar yapmak	B.7.1	Yürüttüğü çalışmalarda elde ettiği sayısal verilerin doğru ve tutarlı şekilde toplanmasını sağlar.
				B.7.2	Toplanan verileri belirlediği değişkenlere göre sınıflandırır.
				B.7.3	Yürüttüğü çalışmaya uygun biyoistatistiksel hipotez, test ve analiz yöntemlerini belirler.
				B.7.4	Verileri analiz ederek sonuçları tablo, grafik ve diğer yöntemleri kullanarak sunar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Biyçeşitlilik ve ekosistemi koruma çalışmaları yapmak (Devamı var)	C.1	Karasal korunan alan yönetimi yapmak	C.1.1	Korunan karasal alan kriterlerini yöntem ve tekniğine uygun olarak belirler.
				C.1.2	Sulak alan yönetim planlamalarında biyoçeşitlilik ve koruma konularındaki çalışmaları yürütür.
				C.1.3	Nehir ve göllerde su kalitesinin izlenmesi amacıyla biyolojik kalite unsurlarını örnekler.
				C.1.4	Biyolojik kalite unsurlarını kullanarak nehir ve göllerin ekolojik kalite sınıflandırmasını yapar.
				C.1.5	Biyolojik kalite unsurlarını kullanarak su kalitesinin değerlendirme raporunun hazırlanmasına katkı verir.
				C.1.6	Korunan alanların mevzuata uygunluğunu izler.
		C.2	Türlerin ve ekosistemin korunmasına yönelik yöntem ve öneriler geliştirmek (Devamı var)	C.2.1	Biyçeşitliliğin tespiti için arazi çalışmalarını planlar ve yürütür.
				C.2.2	Bitki ve hayvan türlerinin adlandırmasını ilgili literatüre göre yapar.
				C.2.3	Mevcut ekosistemdeki canlıların yaşadığı habitatları belirler.
				C.2.4	Belirlenen habitatların uluslar arası sınıflandırmasını yapar.
C.2.5	Hayvanat bahçeleri, su ürünleri üretim tesisleri ve botanik parklardaki türlerin korunması ve üretimi için (bitkilerde tohum toplama, hayvanlarda üreme ve uygun yaşam koşullarının oluşturulması vb.) çalışmaları yürütür.				

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Biyocoşetlilik ve ekosistemi koruma çalışmaları yapmak (Devamı var)	C.2	Türlerin ve ekosistemin korunmasına yönelik yöntem ve öneriler geliştirmek	C.2.6	Elde ettiği verilere göre çevresel faktörlerin türler üzerindeki etkilerini inceler.
				C.2.7	Tehdit altındaki türlerin korunmasına yönelik alınacak önlemleri belirler.
				C.2.8	Biyolojik ve ekolojik parametrelerini belirleyerek ekosistem analizini yapar.
				C.2.9	Analiz sonuçlarına göre ekosistemin korunması ile ilgili tedbir önerilerinde bulunur.
				C.2.10	Küresel iklim değişikliği ile ilgili meteorolojik, tür dağılışları vb. verileri toplar.
				C.2.12	İklim değişikliğinin ekosisteme olan etkisini inceleyip iyileştirme önerileri geliştirerek mevzuat çalışmalarına katkıda bulunur.
				C.2.13	Uluslar arası çevre projelerinin biyolojik çeşitlilik ve ekolojik kısımlarını raporlandırır.
				C.2.14	Coğrafi bilgi sistemlerini kullanarak ekolojik modelleme yapar.
				C.2.15	Gıda ürünlerinde GDO analizleri yaparak bu ürünlerin ekosistem üzerindeki risk faktörlerini belirler.
				C.2.16	Ekoturizm konusunda rehberlik yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Biyocoşetlilik ve ekosistemi koruma çalışmaları yapmak (Devamı var)	C.3	Ulusal mevzuat ve uluslar arası sözleşmelerin uygulanmasına katkıda bulunmak	C.3.1	CITES kapsamındaki türlerin ticaretinde giriş çıkışın izni ve kontrolüne ilişkin denetim ve projelendirme çalışmaları yapar.
				C.3.2	Biyolojik çeşitlilik sözleşmesi, BERN ve biyolojik çeşitliliğin ve yaşam alanlarının korunması ile ilgili diğer uluslar arası sözleşmelerde belirtilen hükümlerin uygulanmasını sağlar.
		C.4	Yaban hayatı çalışmalarını yürütmek	C.4.1	Türkiye faunasının ortaya çıkarılması ve türlerin dağılışı ve popülasyonları ile ilgili çalışmaları planlayarak yürütür.
				C.4.2	Türkiye florasının ortaya çıkarılması ve türlerin dağılışı ve popülasyonları ile ilgili çalışmaları planlayarak yürütür.
		C.5	Ulusal ve Uluslar arası Çevresel Etki Değerlendirme çalışmaları yapmak	C.5.1	Çevresel Etki Değerlendirme raporlaması için alanda biyolojik ve ekolojik verileri toplama amaçlı arazi çalışması planlayarak yapar.
				C.5.2	Raporların destek dokümanlarını (ilgili mevzuat, sözleşme ve literatür vb.) temin eder.
				C.5.3	Elde ettiği verilere dayalı olarak yapılacak çalışmaların biyolojik çeşitliliğe ve ekosistem üzerine etkisini değerlendirerek raporlama yapar.
				C.5.4	Çevresel Etki Değerlendirme raporlarının mevzuata uygunluğunu inceler.
				C.5.5	Çevresel Etki Değerlendirme raporlarında gerçekleştirilmesi planlanan faaliyetlerin biyolojik çevre üzerindeki etkilerini değerlendirerek raporlar.
				C.5.6	Çevresel Etki Değerlendirmesine tabii faaliyetleri raporda belirtilen hususlara uygunluk yönünden izleme ve kontrol çalışmalarını yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Biyocoşitlilik ve ekosistemi koruma çalışmaları yapmak (Devamı var)	C.6	Sucul koruma alanlarının ve biyocoşitliliğinin korunmasını sağlamak	C.6.1	Denizdeki doğal koruma alan kriterlerini belirler.
				C.6.2	Gemi balast suyundan numune alış/ alınmasını sağlar.
				C.6.3	Gemilerdeki balast suyunda istilacı ve yayılımcı türlerin tespit, takip ve denetimini yapar.
				C.6.4	Gemi kaynaklı istilacı ve yayılımcı türlerin taşınmasını engellemeye yönelik önlemler geliştirerek uygulanmasını sağlar.
				C.6.5	Gemi kaynaklı kirliliği önlemeye yönelik ulusal ve uluslar arası mevzuatta yapılması gereken uygulamaların eğitimlerini verir.
				C.6.6	Gemi kaynaklı kirliliği önlemeye yönelik ulusal ve uluslar arası mevzuatta yapılması gereken uygulamaların denetimini yapar.
				C.6.7	Deniz kazaları, gemi kaynaklı kirlilik vb. acil müdahale durumlarına yönelik planlamalara katkıda bulunur.
				C.6.8	Kıyı tesislerinin planlanmasında biyocoşitliliğinin ve ekosistemin korunmasına yönelik görüş ve önerilerde bulunur.
				C.6.9	Sucul canlıların üreme ve koruma alanlarını tespit eder.
				C.6.10	Sulak alan yönetim planlarında biyocoşitlilik ve koruma konularındaki çalışmaları yürütür.

				C.6.11	Kıyı ve geçiş sularında su kalitesinin izlenmesi amacıyla biyolojik kalite unsurlarını örnekler.
				C.6.12	Biyolojik kalite unsurlarını kullanarak kıyı ve geçiş sularının ekolojik kalite sınıfını belirler.
				C.6.13	Biyolojik kalite unsurlarını kullanarak su kalitesinin değerlendirme raporunun hazırlanmasına katkı verir.
Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Biyoçeşitlilik ve ekosistemi koruma çalışmaları yapmak (Devamı var)	C.7	Ekosistemi etkileyen çevresel kirlenmelerin tespitini ve analizlerini yapmak	C.7.1	Su, toprak, hava kontrolüne ilişkin (arıtma tesisi çıkışı, baca gazı, toprak vb. yerlerden) yöntemine uygun olarak numune alır.
				C.7.2	Alınan numunelerin uygun yöntemlerle analizini yaparak raporlar.
				C.7.3	Atık su arıtma ve içme suyu tasfiye tesislerinde bakteriyolojik ve diğer biyolojik analizleri yaparak uygunluk kontrollerini yaparak biyolojik arıtma süreçlerini yürütür.
				C.7.4	Gürültü kaynağının canlılar üzerindeki etkisini belirlemek amacıyla ölçüm yaparak elde ettiği sonuçlara göre önlem önerileri geliştirir.
				C.7.5	Su, toprak, hava ve gürültü kirliliğini gidermeye yönelik yönetim stratejileri oluşturarak mevzuat çalışmalarına katkı sağlar.
				C.7.6	Atıkların türünün tespiti, kontrolü ve bertarafına ilişkin çalışmaları yaparak ekosisteme etkisini araştırarak raporlar.
				C.7.7	Biyoteknolojik yöntemlerle atıkların arındırmasını yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
C	Biyoçeşitlilik ve ekosistemi koruma çalışmaları yapma	C.8	Toplum sağlığını korumaya yönelik çalışmalar yapmak	C.8.1	Haşereilerin ve biyolojik zararlıların hayat döngüsüne uygun mücadele yöntem ve tekniklerini belirleyerek uygulanmasını sağlar.
				C.8.2	Halk sağlığını korumaya yönelik çalışmalarda sanitasyon, dezenfeksiyon, hijyen, sterilizasyon çalışmalarını planlayarak uygulamaları yönetir.
				C.8.3	Biyosidal materyallerin üretim, kalite kontrol, analiz ve denetlenmesini yapar.
				C.8.4	Bulaşıcı hastalıklara neden olan biyolojik faktörlerin belirlenmesi ve önlenmesine yönelik epidemiyolojik çalışmalar yapar.
				C.8.5	Toplum sağlığını etkileyen ve etkileme riski olan faktörlerin (hava, su, gıda vb.) mikrobiyolojik, parazitolojik, toksikolojik vb. analizlerini yaparak raporlar.
				C.8.6	Hudut ve sahillerden gelebilecek biyolojik zararlıların ve risk etmenlerinin tespitini yaparak bertaraf etme yöntemlerini belirleyip uygular.
				C.8.7	Uygulanan bertaraf etme yöntemlerinin uygunluğunu denetler.
				C.8.8	Gıda ürünlerindeki GDO analizi sonuçlarını mevzuata uygunluk yönünden değerlendirerek risk faktörlerini önleyici stratejiler belirler.
				C.8.9	Gıda üretim süreçlerinde güvenlik ve güvenirlilik çalışmalarını (mikrobiyolojik, toksikolojik vb.) yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Kültürel çalışmalara katkıda bulunmak (Devamı var)	D.1	Doğa tarihi müzelerini oluşturma/ koruma çalışmalarına katkı vermek	D.1.1	Müze envanter sistemlerinin oluşturulmasına katkıda bulunur.
				D.1.2	Müze içeriğinde yer alan organizmaların biyolojilerini göz önüne alarak sürdürülebilirliğin sağlanması ile ilgili gözlemler yapar.
				D.1.3	Sürdürülebilirliğin sağlanmasında karşılaşılan sorunları belirler.
				D.1.4	Belirlediği sorunların giderilmesine yönelik önlemler alınmasını sağlar.
		D.2	Biyolojik örnekleri müze materyali haline getirmek	D.2.1	Bitki örneklerini ekipman yardımıyla presleyerek kurutur.
				D.2.2	Preslenen örnekleri tekniğine uygun olarak etiketler.
				D.2.3	Hayvan örneklerini her bir gruba ait yöntemleri kullanarak sergi ve bilimsel materyal haline getirir.
				D.2.4	Müzelerde biyolojik materyallerin korunması için uygun (hava, ışık vb.) ortam koşullarının oluşturulmasını sağlar.
		D.3	Biyorestorasyon çalışmaları yapmak	D.3.1	Herhangi bir faaliyet nedeniyle doğal yapısı bozulmuş alanların yeniden eski haline getirilmesi ile ilgili biyorestorasyon planlaması yapar.
				D.3.2	Flora elemanlarının alana yeniden yerleşmesi için; taşıma, yetiştirme, tohum ekimi vb. çalışmaların yapılmasını sağlar.

				D.3.3	Fauna elemanlarının alana yeniden yerleşmesi için; üreme, beslenme ve barınma habitatlarının oluşmasına yönelik çalışmalarını yönetir.
				D.3.4	Uygulanan biyorestorasyon çalışmalarının plana uygunluğunu izleyerek raporlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
D	Kültürel çalışmalara katkıda bulunmak	D.4	Arkeolojik ve kültürel çalışmalar yapmak	D.4.1	Arkeolojik alanlarda gelişmiş flora ve faunayı yöntemine uygun şekilde inceler.
				D.4.2	Eski organizmaların kayıtlarını inceleyerek yerbilimsel tarih boyunca hayvan ve bitkilerin gelişim aşamalarını zamanlarına uygun şekilde ilişkilendirir.
				D.4.3	Arkeolojik ve kültürel ortamda oluşan bakteriyolojik, mantar yada liken gibi esere zarar veren canlıların ortamdaki uzaklaştırılmasına yönelik uygun (hava, ışık vb.) ortam koşullarını belirler.
				D.3.4	Belirlenen ortam koşullarının oluşturulmasını sağlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Biyoteknolojik ve mikrobiyolojik çalışmalar yapmak (Devamı var)	E.1	Mikrobiyolojik çalışmalar yapmak	E.1.1	Tanımlama için yapılacak analize uygun numune alır.
				E.1.2	Mikrobiyoloji laboratuvarlarına gelen numuneleri uygun besi yerlerine ekip kültüre alır.
				E.1.3	Uygun yöntem ve teknikleri kullanarak üreyen mikroorganizmaları izole ederek teşhislerini yapar ve elde ettiği sonuçları raporlar.
				E.1.4	Gıda, su, kozmetik vb. ürünlerdeki mikroorganizmaları ve/veya bulunmaması gereken patojenleri belirler.
				E.1.5	Farmasotik ürünlerin mikrobiyolojik kalitesi ile ilgili analizler yaparak raporlar.
				E.1.6	İstenilen maddelerin patojen mikroorganizmalar üzerindeki inhibisyon etkisini belirleyerek raporlar.
				E.1.7	Endüstriyel mikrobiyolojik alanda; starter nitelikteki mikroorganizmaların izolasyonu, verimli suşların belirlenmesi, mikrobiyal metabolit ve enzimlerin sentezlenmesi çalışmalarını yapar.
				E.1.8	Bertaraf edilmiş atıkların alıcı ortama geçişindeki mikrobiyolojik limitlerin kontrolü ile atıkların giderilmesi, biyoetanol, biyoplastik sentezleme çalışmaları yapar.
				E.1.9	Yemlerin güvenirliliği ve hijyeni konusunda mikrobiyolojik analizler yapar.

				E.1.10	Balıkçılık ve su ürünlerindeki parazit, bakteri ve virüslerin tespitini yapar.
				E.1.11	Her türlü içme ve kullanma suyunun (şebeke, kaynak, doğal mineralli, havuz, kaplıca, deniz vs.) mikrobiyolojik analizlerini yaparak ilgili mevzuata göre uygunluğunu raporlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Biyoteknolojik ve mikrobiyolojik çalışmalar yapmak (Devamı var)	E.2	Epidemiyolojik çalışmalar yapmak	E.2.1	Salgın hastalıkların kontrolü kapsamında surveyans çalışmalarında yer alarak numune alma ve test çalışmalarını yapar.
				E.2.2	Epidemiyolojik açıdan risk oluşturan biyolojik ajanlardan inceleme için numune alır.
				E.2.3	Çalışmaları sonucunda elde ettiği verilere göre hastalığın etkenini, doğal gidişatını, hastalığın ortaya çıkmasına neden olan çevresel faktörleri, vb. ortaya çıkararak raporlar.
				E.2.4	Raporlama sonuçlarına göre önleyici tedbir önerilerinde bulunur.
		E.3	Toksikolojik çalışmalar yapmak	E.3.1	Uygun yöntem ve teknikler ile biyotik ve abiyotik toksin (abiyotik faktör) kaynaklarını belirler.
				E.3.2	Toksin kaynağının neden olabileceği sağlık ve ekolojik sorunları belirleyerek alınması gereken önlem önerilerinde bulunur.
				E.3.3	Biyolojik silah kapsamında değerlendirilen biyolojik ajanları mikrobiyolojik yöntem ve teknikleri kullanarak belirler.
				E.3.4	Biyolojik silah kapsamındaki ajanlardan korunma yöntemlerinin belirlenmesine ve yasal düzenlemelerin hazırlanmasına katkıda bulunur.
				E.3.5	Gıda ile temas eden maddeleri toksikolojik yönden analiz eder.

				E.3.6	Yemlerin güvenilirliği için toksikolojik analizler yapar.
--	--	--	--	--------------	---

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
E	Biyoteknolojik ve mikrobiyolojik çalışmalar yapmak	E.4	İmmünojenik çalışmalar yapmak	E.4.1	Antijen, antikor, humoral ve hücresel bağışıklıkla ilgili numuneleri analiz için hazırlar.
				E.4.2	İmmünojenik teknik (kalitatif ve kantitatif yöntemler, flokülasyon, aglütinasyon, kompleman, fiksasyon testi vb), yöntem ve cihazları kullanarak immünojenik analizleri yapar.
				E.4.3	İmmünohistokimyasal, radioimmunoassay, RIA vb. teknikleri kullanarak hastalıkların tespitini ve/veya immünojenik çalışmaları yapar.
		E.5	Biyolojik ve biyosidal materyallerin üretim sürecini izlemek	E.5.1	Biyolojik ve biyosidal tüm materyallerin üretim süreçlerinin kalite kontrol ve denetimini ilgili mevzuata, standartlara uygun olarak yapar.
				E.5.2	Dezenfektan etkinlik testleri yaparak ürünün uygunluğunu onaylar.
				E.5.3	Yaptığı denetim sonuçlarını analiz ederek raporlar.
		E.6	Biyoteknolojik, nanoteknolojik ürünler üzerinde çalışmalar yapmak	E.6.1	Biyoteknolojik, nanoteknolojik ürünlerin kullanımı, yararları, riskleri ve canlılar üzerindeki etkilerini araştırır.
				E.6.2	Yürüttüğü araştırmaların sonuçlarını raporlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Biyokimyasal, moleküler biyolojik ve genetik çalışmalar yapmak (Devamı var)	F.1	Biyokimyasal ve endokrinolojik çalışmalar yapmak	F.1.1	Nu muneleri (gıda, insan, bitki yada hayvandan alınan) özelliğine uygun yöntem ve teknikleri kullanarak analiz için hazırlar.
				F.1.2	Kan, idrar, protein analizleri ve fonksiyon, hormon testleri için hazırlanmış numuneleri uygun laboratuvar cihazlarını kullanarak analiz edip raporlandırır.
				F.1.3	Klinik tanının genetik testler ile konulmadığı durumlarda gen analizini biyokimyasal analiz yöntem ve tekniklerini kullanarak yapar.
				F.1.4	Yemlerin kalitesini belirlemek için biyokimyasal analizler yapar.
		F.2	Endokrinolojik testler yapmak	F.2.1	Hormon çalışmaları için materyalleri uygun işlem ve yöntemlerden geçirerek ön işleme tabi tutar.
				F.2.2	İlgili cihazları yapılacak teste uygun hale getirerek materyalin analizini yapar.
		F.3	Moleküler çalışmalar yapmak	F.3.1	İncelenecek biyolojik numuneden DNA, RNA, protein, enzim vb. eldesi ve çoğaltılması işlemlerini yapar.
				F.3.2	Elde edilen, materyalin miktar tayini ve sekans/ fragman analizlerini yapar.
				F.3.3	Diğer moleküler tekniklerle hücre yapısı, işlevi, hücreler arasındaki etkileşim vb. ilişkileri ortaya koyar.
				F.3.4	Analiz sonuçlarını değerlendirerek raporlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Biyokimyasal, moleküler biyoloji ve genetik çalışmalar yapmak (Devamı var)	F.4	Adli vakalarda biyolojik incelemeler yapmak	F.4.1	Olay yerinden biyolojik analizlerde kullanılacak materyalleri uygun yöntem ve teknikleri kullanarak toplar.
				F.4.2	Alınan biyolojik numunelerle DNA analiz çalışmalarını yapar.
				F.4.3	Felaket Kurbanlarının Kimliklendirilmesi (FKK) ekibinde görev alarak; DNA analiz sonuçlarına göre tespit ettiği kimlik, akrabalık özellikleri, doku uyumu, materyalin şüpheli şahısla uyumlu olup olmadığı vb. sonuçları raporlar.
				F.4.4	Sıvı kan ve kan lekelerinden kan grubu belirler.
				F.4.5	Mikrobiyolojik çalışmalarla gıda maddelerindeki toksik materyalleri belirler.
				F.4.6	Entomolojik numuneleri toplayarak analiz edip sonuçları raporlar.
				F.4.7	Kemik ve kıl örneklerinde morfolojik inceleme yaparak orijin tayini yapar.
				F.4.8	Cansız materyaller üzerinde biyolojik moleküler iz taramaları (DNA vb.) yapar.
				F.4.9	Fiziksel, kimyasal vb. yöntemlerle kan lekesi model analizini yapar.
		F.5	İnfertilite çalışmalarına katkıda bulunmak	F.5.1	Döllenme aşamasına gelen gelişmiş yumurtaları toplayarak laboratuvarında döllenme için saklar.
F.5.2	İnfertilite laboratuvarlarında sperm kalitesini belirlemeye yönelik (spermogram testi vb.) analizler yapar.				

				F.5.3	İnterfilitite laboratuvarlarında yumurtaların uygunluğunu belirlemeye yönelik hormon testleri yapar.
				F.5.4	Sperm ve yumurtaların aşılama öncesi yıkama, uygunluk analiz vb. hazırlıklarını yapar.
				F.5.5	Fertilizasyon sonrası döllenmiş yumurtaları laboratuvarlarda uygun ortam ve koşullarda saklar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
F	Biyokimyasal, moleküler biyoloji ve genetik çalışmalar yapmak	F.6	Genetik tanı ve analizler yapmak	F.6.1	Genetik hastalıkların tayinine yönelik (mutasyonları tespit etme, hastalık etkenleri vb.) analizler yaparak raporlar.
				F.6.2	Preimplantasyon genetik tanı çalışmaları, tek gen hastalıkları, anoplöidi gibi genetik tanı çalışmaları yaparak analizlerini yapar.
				F.6.3	Endokrin hastalıkların tanısında genetik analizler yapar.
				F.6.4	Kişilerin genetik özelliklerinin belirlenmesi için alınan numunelerle elektrofores yöntemi kullanarak çalışmaları yapıp raporlar.
				F.6.5	Doku örneklerinde kromozomların sayısal ve yapısal yönden incelenmesi için sitogenetik çalışmaları yapıp raporlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
G	Histolojik, sitolojik ve patolojik çalışmalar yapmak	G.1	Histolojik çalışmalar yapmak	G.1.1	Çeşitli canlılar, organlardan ve hastalıklı dokulardan doku kesitlerini yöntem ve tekniğine uygun şekilde alır.
				G.1.2	Aldığı doku kesitlerini uygun yöntemlerle boyar.
				G.1.3	Boyanan doku örneğinden preparat hazırlayarak mikroskopik inceleme yapar.
				G.1.4	Mikroskopik inceleme sonuçlarını histopatolojik yönden değerlendirir.
				G.1.5	Hastalığın tanısı için özel immün işaretleyiciler ve antikorlar kullanarak immünohistokimya çalışmaları yapar.
				G.1.6	İnceleme sonucu dokuda meydana gelen patolojiyi tespit ederek raporlar.
		G.2	Sitolojik çalışmalar yapmak	G.2.1	İncelenecek hücreleri boyama ve sabitleme işlemlerinden geçirir.
				G.2.2	Sabitlenen hücrelerden preparat hazırlayarak mikroskop altında; hücrelerin fizyolojisini, yapısını, içerdiği organelleri, bulunduğu ortamla olan ilişkisini, yaşam döngüsünü, bölünmesini ve ölümünü hem moleküler hem de mikroskopik ölçüde inceler.
				G.2.3	İnceleme sonuçlarını tespitleri ile birlikte raporlar.
				G.2.4	Genetik, biyokimya, moleküler biyoloji ve gelişim biyolojisi gibi alanlarda sitolojik çalışma ve araştırmalar yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
		G.3	Patolojik çalışmalar yapmak	G.3.1	Doku ve hücre örneklerini uygun yöntemlerle boyar.
				G.3.2	Boyanan örneklerden preparat hazırlayarak mikroskop altında; hastalıkların etiyojisi patogenezi ve morfolojik değişiklikleri ile ilgili gözlem ve inceleme yapar.
				G.3.3	Örneğin makroskopik olarak tanısını koyar.
				G.3.4	İnceleme sonucu doku ve hücrelerden meydana gelen bozuklukları mikroskopik ve makroskopik olarak raporlar.
H	Endüstriyel üretim yapmak (Devamı var)	H.1	Bitkisel bazlı biyolojik ürünler üretmek	H.1.1	Bitkisel materyalleri doğadan yöntemine uygun şekilde toplayarak, uygun çoğaltma koşullarında üretir.
				H.1.2	Doğadan toplanan tıbbi ve aromatik bitkilerin koruma altında olup olmadığının tespitini yapar.
				H.1.3	Koruma altında olan türlere ilişkin ulusal ve uluslararası mevzuatı uygular.
				H.1.4	Koruma altında olan tıbbi ve aromatik bitkilerin kültüre edilme çalışmalarını yürütür.
				H.1.5	Bitkisel materyallerin ürüne dönüştürülme süreçlerinde üretime uygunluk testleri ile kalite kontrollerini yapar.
		H.2	Hayvansal bazlı biyolojik ürünler üretmek	H.2.1	Doğadan, yöntemine uygun şekilde hayvanları toplayarak, uygun çoğaltma koşullarında üretir.
				H.2.2	Toplanan hayvanların koruma altında olup olmadığının tespitini yapar.
				H.2.3	Koruma altında olan türlere ilişkin ulusal ve uluslararası mevzuatı uygular.
				H.2.4	Üretilen ürüne özgü hayvansal materyallerin; hayvanların biyolojisine, ekolojisine ve tekniğine uygun şekilde üretimini yapar.
				H.2.5	Hayvansal materyallerin ürüne dönüştürülme süreçlerinde; üretime uygunluk testleri ile kalite kontrollerini yapar.

		H.3	Aşı üretmek	H.3.1	Mikroorganizmaların değişik yöntemlerle (fermentasyon, bulk, hücre kültürü vb.) üremesini ve inaktivasyonunu sağlayarak aşı elde eder.
				H.3.2	İmmüno lojik tedavi amaçlı ürün (allerjenler, aşılarda, toksinler, serumlar vb.) elde etme çalışmaları yapar.
				H.3.3	Elde edilen aşıların uygun şartlarda kullanıma hazır hale getirilmesini sağlar.
				H.3.4	Aşıların kullanım öncesi etkinlik testleri ve kalite kontrollerini gerçekleştirir.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Endüstriyel üretim yapmak (Devamı var)	H.4	Kan ürünleri üretmek	H.4.1	Ayrıştırma yöntem ve tekniklerini uygulayarak kanı komponentlerine (eritrosit süspansiyonu, plazma, trombosit vb.) ayırıp istenen ürünü elde eder.
				H.4.2	İnsan kanı veya plazmasından endüstriyel yöntemlerle (albumin, immüno globulin ve koagülasyon faktörleri vb.) kan bileşenlerine dayalı tıbbi ürünler elde eder.
				H.4.3	Elde edilen kan komponentlerinin ve/veya tıbbi ürünlerin uygun saklama koşullarında muhafaza edilmesini sağlar.
				H.4.4	Anti serum elde etmek için uygun canlılara antijen enjekte eder.
				H.4.5	Canlıda uygun antikor seviyesi elde edildiğinde canlıdan kan alır.
				H.4.6	Alınan kanı purifikasyon işlemlerine tabi tutarak antiserum elde eder.
				H.4.7	Elde edilen antiserumun uygun şartlarda kullanıma hazır hale gelmesini sağlar.
		H.5	İlaç üretim ve kontrolüne ilişkin testler yapmak	H.5.1	İlaç üretiminde pirojenite, sterilizasyon ve deney hayvanları testlerini yaparak elde ettiği sonuçları raporlar.
				H.5.2	İlaç üretim ortamlarının GMP (iyi üretim uygulamalar) koşullarına uygunluk denetimlerini yapar.

				H.5.3	İlaçların güvenli bir şekilde kullanımlarının sağlanması amacıyla advers reaksiyonlarını ve yarar/risk dengelerini sistematik bir şekilde izleyerek kayıt altına alınmasını sağlar.
				H.5.4	Aseptik üretimlerde ilaçların sterilite kontrollerini yapıp üretim alanlarının uygunluğunu kontrol ederek uygunluk onayı verir.
				H.5.5	Nonsteril üretimlerde üretilen ilaçların mikrobiyolojik limitlerini kontrol ederek üretime uygunluğunu belirler.
				H.5.6	Üretim süreçlerinde çevreden ve ürünlerden izole edilen mikroorganizmaların tanınmasını (identifikasyonunu) yaparak raporlar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
H	Endüstriyel üretim yapmak	H.6	Teşhis kitlerinin üretimini yapmak	H.6.1	Laboratuvarlarda ihtiyaç duyulan teşhis kiti özelliklerini belirler.
				H.6.2	Laboratuvarlarda kullanılacak teşhis kitlerini belirlenen özelliklere uygun şekilde üretir.
				H.6.3	Laboratuvarlarda kullanılan/kullanılacak teşhis kitlerinin kalite ve kontrollerini yapar.
				H.6.4	Laboratuvarlarda kullanılan ekipman, cihaz, kit, sarf malzemelerin uygulama eğitimlerini verir.
		H.7	Endüstriyel üretim / fermentasyon süreçlerini yönetmek	H.7.1	Endüstriyel üretim/fermantasyon inokulasyonu için aşı mikroorganizma kültürünün üretilmesi, devamlılığının sağlanması, ıslahı, kontrolü ve takibi çalışmalarını yürütür.
				H.7.2	Endüstriyel üretim/fermentasyonun kontrollü şartlarda sürdürülebilmesi için gereken kontrolleri yapar.
				H.7.3	Endüstriyel üretim/fermentasyonun veriminin artırılmasına yönelik AR_GE çalışmaları yapar.

		H.8	Endüstriyel üretim / Fermantasyon süreçlerinin kalite kontrol denetimlerini yapmak	H.8.1	Üretimi yapılan tıbbi ürünlerde kalite, sağlık, güvenlik mevzuatlarına ulusal ve uluslararası standartlara uygunluk çalışmaları yapar.
				H.8.2	Endüstriyel üretim/fermantasyon süreçlerinin ulusal ve uluslararası standartlara uygunluğunu denetler.
				H.8.3	Endüstriyel üretim /fermantasyon sürecinin son ürününü değerlendirerek (biyolojik ve toksisite testleri vb.) kalite kontrol çalışmaları yapar.
				H.8.4	Beşeri tıbbi ürünlerin üretim süreçlerinde etkinlik analizleri, ürün kalite kontrolleri, ürün aktif maddelerinin kalitatif ve kantitatif analizlerini yapar.

Görevler		İşlemler		Başarım Ölçütleri	
Kod	Adı	Kod	Adı	Kod	Açıklama
I	Mesleki gelişim faaliyetlerini yürütmek	I.1	Mesleği ile ilgili yenilikleri ve mevzuatı takip etmek	I.1.1	Mesleği ile ilgili yenilikleri kongre, sempozyum, çalıştaylara katılarak ve güncel kaynakları takip ederek izler.
				I.1.2	Biyoloji alanının kapsamına dâhil mevzuattaki değişimleri takip eder.
		I.2	Bireysel mesleki gelişimini sağlamak	I.2.1	Kişisel eğitim ihtiyaçlarına göre ilgili kurum veya kuruluşlar tarafından mesleki konulara ilişkin düzenlenen eğitim programlarına katılır.
				I.2.2	Kişisel kariyer hedeflerine göre kısa ve uzun dönemli mesleki gelişimini planlayarak uygular.
				I.2.3	Mesleki belge ve dokümanlarından kişisel portföyünü hazırlar.
		I.3	Meslektaşlarının mesleki gelişimine katkı sağlamak	I.3.1	Çalışma yöntemi ve deneyimleri hakkında meslektaşları ile bilgi paylaşımında bulunur.
				I.3.1	Meslektaşlarının talebi halinde mesleki ilkeler, konular ile ilgili görüş bildirir.

2.7. Kullanılan Araç, Gereç ve Ekipman

1. Arazi çalışması için gerekli ekipmanlar (eldiven, bot, arazi defteri, açölçer, pusula, vb.)
2. Bilgisayar ve donanımları (Yazıcı, fax, tarayıcı)
3. Biyokimyasal analiz cihazları
4. Dijital Görüntüleme Donanımları (Webcam, Fotoğraf Makinesi, Kamera)
5. DNA dizi analiz cihazları
6. Eliza okuyucu
7. Etüv
8. GPS (Coğrafi bilgi sistemi)
9. Gürültü ölçüm cihazı
10. Hemogram
11. İdrar analizör
12. İşletim Sistemleri ve Ofis Yazılımları
13. Kişisel Koruyucu Donanımlar (eldiven, maske, önlük, gözlük, çizme, bot vb.)
14. Kromotografi cihazları
15. Mikroskop
16. Otoanalizör
17. Otoklav
18. Otomatik pipet
19. Pastör fırını,
20. Santrifüj
21. Sedimantasyon cihazı
22. Spektrofotometre
23. Sterilizasyon aletleri
24. Thermal Cycler

2.8. Bilgi ve Beceriler

1. Analitik düşünme yeteneği
2. Arazide çalışma becerisi
3. Arazi çalışmaları konusunda metodoloji bilgisi
4. Biyokimya bilgisi
5. Biyolojinin alt disiplinleri arasında ilişki kurabilme becerisi
6. Çevre kirliliği yönetimi bilgisi
7. Çevre koruma yöntemleri ve yasal düzenleme bilgisi
8. Doğal kaynakların etkin kullanımı bilgisi
9. Ekiple uyumlu çalışma becerisi
10. Ekolojik analiz bilgisi
11. Endüstriyel üretim / fermentasyon süreçleri bilgisi
12. Endüstriyel üretim / fermentasyon süreçleri yönetim bilgi ve becerisi
13. Fauna ve flora bilgisi
14. İş sağlığı ve güvenliği bilgisi
15. Genetik bilgisi
16. İş organizasyonu ve planlama becerisi
17. Kalite standartları ve uygulama teknikleri bilgisi
18. Klinik laboratuvar bilgisi
19. Koruma biyolojisi bilgisi
20. Kriz yönetimi becerisi
21. Kültür ve antibiyogram bilgisi
22. Laboratuvar yönetimi bilgi ve becerisi
23. Mesleğe ilişkin yasal düzenlemeler bilgisi
24. Moleküler analiz bilgisi
25. Muhakeme ve karar verme yeteneği
26. Öğrenme ve öğrendiğini aktarabilme yeteneği
27. Pazarlama bilgi ve becerisi

28. Pest vektör ilişkisi bilgisi
29. Problem çözme yeteneği
30. Proje planlama bilgisi
31. Sektöre ait ulusal ve uluslararası standartlar bilgisi
32. Standart ölçüler bilgisi
33. Sulak alan çalışma bilgi ve becerisi
34. Teknik dokümanları okuma ve anlama bilgi ve becerisi
35. Toplam kalite yönetimi bilgisi
36. Veri toplama, kayıt tutma ve raporlama bilgi ve becerisi
37. Yangın önleme, yangınla mücadele, acil durum ve tahliye bilgisi
38. Zaman yönetimi bilgisi
39. Temel Coğrafya bilgisi
40. Sözlü ve yazılı iletişim becerisi

2.9. Tutum ve Davranışlar

1. Acil ve stresli durumlarda soğukkanlı ve sakin olmak
2. Araç, gereç ve takımların kullanımına ve korunmasına özen göstermek
3. Beraber çalıştığı kişilerle işe göre koordinasyon sağlamak ve uyumlu hareket etmek
4. Bilgi, tecrübe ve yetkisi dâhilinde karar vermek
5. Çalışma zamanını iş emrine uygun şekilde etkili ve verimli kullanmak
6. Çevre korumaya karşı duyarlı olmak
7. Çevre, kalite ve İSG mevzuatında yer alan düzenlemelere uymak
8. Deneyimlerini iş arkadaşlarına aktarmak
9. Gerekli ve acil durumlarda donanımın çalışmasını durdurmak
10. İş güvenliğine dikkat etmek
11. İşyeri çalışma prensiplerine uymak
12. Kendini geliştirme konusunda istekli olmak
13. Kişisel bakım ve hijyenine dikkat etmek
14. Makine, cihaz ve aparatların limitlerini zorlamamak, limitleri dâhilinde çalışmak
15. Meslek etiği ve yasal düzenlemelere uygun davranmak
16. Mesleki gelişim için araştırmaya istekli olmak
17. Programlı ve düzenli çalışmak
18. Sorumluluklarını bilmek ve zamanında yerine getirmek
19. Süreç kalitesine özen göstermek
20. Talimat ve kılavuzlara uymak
21. Tehlike ve risk durumları konusunda duyarlı olmak ve ilgilileri bilgilendirmek
22. Temizlik, düzen ve işyeri tertibine özen göstermek
23. Yeniliklere açık olmak ve değişen koşullara uyum sağlamak
24. Yetkisinde olmayan işlemler hakkında ilgilileri bilgilendirmek
25. Zamanı verimli bir şekilde kullanmak

3. ÖLÇME, DEĞERLENDİRME VE BELGELENDİRME

Biyolog (Seviye 6) meslek standardını esas alan ulusal yeterliliklere göre belgelendirme amacıyla yapılacak ölçme ve değerlendirme, gerekli şartların sağlandığı ölçme ve değerlendirme merkezlerinde yazılı ve/veya sözlü teorik ve uygulamalı olarak gerçekleştirilecektir.

Ölçme ve değerlendirme yöntemi ile uygulama esasları bu meslek standardına göre hazırlanacak ulusal yeterliliklerde detaylandırılır. Ölçme ve değerlendirme ile belgelendirmeye ilişkin işlemler Mesleki Yeterlilik, Sınav ve Belgelendirme Yönetmeliği çerçevesinde yürütülür.

Ek: Meslek Standardı Hazırlama Sürecinde Görev Alanlar:

1. Meslek Standardı Ekibi (Alfabetik Sıralı)

Tarık PATIHAN, Biyolog, Biyologlar Dayanışma Derneği Başkanı, Ankara
Çiğdem EKİN, Biyolog, Biyologlar Dayanışma Derneği Genel Sekreteri, Ankara
Kürşad GÖZ, Biyolog, Biyologlar Dayanışma Derneği Yönetim Kurulu Üyesi, Ankara
Hayrünnisa SALDIROĞLU, Danışman, DACUM Moderatörü, EDUSER, Ankara
M. Selcen AVCI, Danışman, DACUM Moderatörü, EDUSER, Ankara

2. Teknik Çalışma Grubu Üyeleri (Alfabetik Sıralı)

Kadir BAŞAR, Biyolog, Sağlık Bakanlığı, Ankara
Abdülgaflur BELİKTAY, Biyolog, Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Ankara
Hayrettin BEYHAN, Biyolog, Ulaştırma Denizcilik ve Haberleşme Bakanlığı, Ankara
Hüseyin DEMİRCAN, Biyolog, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara
Çiğdem EKİN, Biyolog, Sağlık Bakanlığı, Dışkapı Yıldırım Beyazıt Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ankara
Kürşad GÖZ, Biyolog, Özel Sektör, Ankara
Mehmet GÜRER, Biyolog, Edirne Çevre ve Şehircilik İl Müdürlüğü, Edirne
Behiye HACIŞAHİNOĞLU, Biyolog, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, Kurum Tabipliği, Ankara
Prof. Dr. Abdullah HASBENLİ, Biyolog, Gazi Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölüm Başkanı, Ankara
Prof. Dr. Hayri DUMAN, Biyolog, Gazi Üniversitesi Fen Fakültesi Biyoloji Bölümü, Ankara
Vidhan KARAKAYA, Biyolog, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara
Nesibe KAYAALP, Biyolog, Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, Ankara
Ferra KILINÇ, Biyolog, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, Ankara
Ayşe ÖZGÜL ARVAS, Biyolog, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Ankara
Tarık PATIHAN, Biyolog, Biyologlar Dayanışma Derneği Başkanı, Ankara
Sevinç SAZAK, Biyolog, Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı, İş Sağlığı ve Güvenliği Müdürlüğü, Ankara

Alper UZ, Biyolog, Adli Tıp Kurumu Ankara Grup Başkanlığı Biyoloji İhtisas Dairesi,
Ankara

Kadir ÜSTÜNDAĞ, Biyolog, DSİ Genel Müdürlüğü, Ankara

3. Görüş İstenen Kişi, Kurum ve Kuruluşlar (Alfabetik Sıralı)

4. MYK Sektör Komitesi Üyeleri ve Uzmanlar

5. MYK Yönetim Kurulu: