



**ÖN LİSANS
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ**

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM – 1: AMAÇ VE TANIMLAR.....	4
Amaç.....	4
Tanımlar	4
BÖLÜM – 2: GENEL ÖLÇÜTLER.....	4
Ölçüt – 1. Öğrenciler	4
Ölçüt – 2. Program Eğitim Amaçları.....	5
Ölçüt – 3. Program Çıktıları.....	5
Ölçüt – 4. Sürekli İyileştirme	6
Ölçüt – 5. Eğitim Planı	6
Ölçüt – 6. Öğretim Kadrosu	6
Ölçüt – 7. Altyapı	6
Ölçüt – 8. Yönetim ve İdari Birimler Yapısı	7
Ölçüt – 9. Programa Özgü Ölçütler	7
9.1. Ormançılık ve Orman Ürünleri Endüstrisi Bilimleri.....	7
9.1.1. Avcılık ve Yaban Hayatı Programı.....	7
9.1.2. Coğrafi Bilgi Sistemleri Programı.....	7
9.1.3. Eser Koruma Programı	8
9.1.4. Fidan Yetiştiriciliği Programı	8
9.1.5. Harita ve Kadastro Programı.....	8
9.1.6. İç Mekân Tasarımı Programı	9
9.1.7. Mantarcılık Programı	9
9.1.8. Mimari Restorasyon Programı.....	9
9.1.9. Mobilya ve Dekorasyon Programı.....	10
9.1.10. Ormançılık ve Orman Ürünleri Programı.....	10
9.1.11. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Programı	10
9.1.12. Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Programı	11
9.2. Biyolojik Bilimler	11
9.2.1. Biyokimya Programı	11
9.2.2. Çevre Koruma ve Kontrol Programı.....	11
9.2.3. Çevre Sağlığı Programı.....	12
9.2.4. Çevre Sağlığı ve Çevresel Risk Yönetimi Teknikerliği Programı	12
9.3. Ziraat Bilimler	12
9.3.1. Akıllı Tarım ve Gıda Yönetimi Programı	12
9.3.2. Arıcılık Programı.....	12
9.3.3. Bağcılık Programı	13
9.3.4. Bağcılık ve Bağ Ürünleri Teknolojisi Programı.....	13
9.3.5. Bahçe Tarımı Programı.....	13
9.3.6. Bitki Koruma Programı.....	14
9.3.7. Çay Tarımı ve İşleme Teknolojisi Programı	14
9.3.8. Dijital Tarım Teknolojileri Programı	14
9.3.9. Fındık Ekspertizi Programı	15
9.3.10. Gıda Kalite Kontrolü ve Analizi Programı	15
9.3.11. Gıda Teknolojisi Programı	15
9.3.12. Meyve ve Sebze İşleme Teknolojisi Programı	16
9.3.13. Organik Tarım Programı	16
9.3.14. Peyzaj ve Süs Bitkileri Yetiştiriciliği Programı.....	16
9.3.15. Seracılık Programı	17
9.3.16. Sulama Teknolojisi Programı.....	17
9.3.17. Su Ürünleri İşleme Teknolojisi Programı.....	17



DOĞA BİLİMLERİ EĞİTİM PROGRAMLARI DEĞERLENDİRME VE AKREDİTASYON DERNEĞİ

9.3.18. Süt ve Ürünleri Teknolojisi Programı	18
9.3.19. Şarap Üretim Teknolojisi Programı.....	18
9.3.20. Tarım Makineleri Programı.....	18
9.3.21. Tarım Makineleri ve Teknolojileri Programı.....	19
9.3.22. Tarımsal İşletmecilik Programı	19
9.3.23. Tarla Bitkileri Programı	19
9.3.24. Tohumculuk Teknolojisi Programı.....	20
9.3.25. Un ve Unlu Mamuller Teknolojisi Programı	20
9.3.26. Yağ Endüstrisi Programı	20
9.3.27. Zeytincilik ve Zeytin İşleme Teknolojisi Programı	21

Doküman No	GD – 02
İlk Yayın Tarihi	01.12.2025
Revizyon No	-
Revizyon Tarihi	-
Sayfa No	2/20

ÖN LİSANS DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

BÖLÜM – 1: AMAÇ ve TANIMLAR

Amaç

Bu ölçütlerin amacı, Yükseköğretim Kurumları ön lisans düzeyindeki Meslek Yüksekokul Programların, kurum içi ve dışı paydaşların beklentilerini tam ve en üst düzeyde karşılanmasını sağlamak için, başta eğitim öğretim faaliyetleri olmak üzere tüm akademik ve idari süreçlerin kalite güvencesini sağlamak, programların sürekli iyileştirilmesini desteklemektir.

Başvuru şartlarını sağlamış programların değerlendirilmesi için başvuruda bulunan yükseköğretim kurumu, söz konusu programların bu belgede yer alan ölçütleri yerine getirdiğini ispatlamalıdır.

Tanımlar

Öz Değerlendirme Raporlarını (ÖDR) hazırlarken, her ne kadar kurumlar kendi farklı terminolojilerini kullanabilirlerse de programlardan Doğa Bilimleri Eğitim Programları Akreditasyon Kurulu (DAK) tarafından tavsiye edilen DOĞAK Değerlendirme Ölçütleri Terminolojisiyle tutarlı/uyumlu olmaları beklenir. DOĞAK Terminolojisine www.dogak.org.tr adresinden ulaşılabilir.

AKTS: Avrupa Kredi Transfer Sistemi

BÖLÜM – 2: GENEL ÖLÇÜTLER

Ölçüt – 1. Öğrenciler

- 1.1. Programa kabul edilen öğrenciler, programın kazandırmayı hedeflediği çıktıları (bilgi, beceri ve yetkinlik) öngörülen sürede edinebilecek eğitim altyapısına sahip olmalıdır.
- 1.2. Öğrencilerin kabulünde göz önüne alınan göstergeler izlenmeli ve bunların yıllara göre gelişimi değerlendirilmelidir.
- 1.3. Öğrenci kabulüne ilişkin politikaları bulunmalı ve işletiliyor olmalıdır.
- 1.4. Önceki öğrenimlerin kredilendirilmesi tanımlanmış ve uygulanıyor olmalıdır.
- 1.5. Eğitim öğretim süreçlerine ilişkin öğrenci merkezli yaklaşım bulunmalı ve işletiliyor olmalıdır.
- 1.6. Kurum ve/veya program tarafından başka kurumlarla yapılan anlaşmalar ve kurulan ortaklıklar işletiliyor olmalıdır.
- 1.7. Öğrenci hareketliliğini ve programlarını teşvik eden politika ve düzenlemeleri olmalıdır.
- 1.8. Program hedeflediği nitelikli mezun yeterliliklerine ulaşmak amacıyla öğrenci merkezli öğretim, ölçme ve değerlendirme yöntemleri uygulanıyor olmalıdır.
- 1.9. Öğrencilerin akademik gelişimi ve kariyer planlamasına yönelik danışmanlık hizmetleri işletiliyor olmalıdır.
- 1.10. Öğrencilerin derslerdeki başarı durumunu izleyecek ve onları ders planlaması konularında yönlendirecek danışmanlık hizmetleri işletiliyor olmalıdır.

- 1.11. Öğrenci geri bildirimlerin alınmasına yönelik mekanizmalar bulunmalı, uygulanmalı ve sürekli iyileştirme çalışmalarında değerlendirilmelidir.
- 1.12. Öğrencilerin eğitim planındaki tüm dersler için ders başarıları şeffaf, adil ve tutarlı yöntemlerle ölçülmeli ve değerlendirilmelidir.
- 1.13. Öğrencilerin mezuniyetlerine karar verebilmek için, programın gerektirdiği tüm koşulların yerine getirildiğini belirleyecek güvenilir yöntemler geliştirilmiş ve uygulanıyor olmalıdır.

Ölçüt – 2. Program Eğitim Amaçları

- 2.1. Program, eğitim amaç ve hedeflerini belirlemiş ve bunu kamuoyuyla paylaşmış olmalıdır.
- 2.2. Program, eğitim amaç ve hedeflerine ulaşılma düzeyini belirlemeye ve belgelemeye yarayan anahtar performans göstergeleri bulunmalıdır.
- 2.3. Program eğitim amaçları kurum ve meslek yüksekokulunun misyon ve vizyonu ile uyumlu olmalıdır.
- 2.4. Program eğitim amaçlarına nasıl ulaşılacağı tanımlı olmalı ve bunun için uygun bir ölçme değerlendirme sistemi bulunmalıdır.
- 2.5. Program eğitim amaçlarına ulaşılma düzeyi sistematik bir şekilde izlenmektedir.
- 2.6. Programın tanımlanmış misyon ve vizyonu olmalı ve bunları kamuoyuyla paylaşmış olmalıdır.
- 2.7. İç ve dış paydaşların eğitim öğretim süreçlerine katkılarını sağlayacak mekanizma ve uygulamalar bulunmalıdır.

Ölçüt – 3. Program Çıktıları

- 3.1. Eğitim öğretim amaçlarına ulaşabilmek için gerekli bilgi, beceri ve yetkinlik bileşenlerini kapsayan ders kazanımları ve program çıktıları olmalı ve bu çıktılar DOĞAK Program Çıktılarının tümünü karşılamalıdır.

DOĞAK Program Çıktıları

PÇ - 1	Alanı ile ilgili alanlarında yeterli bilgi birikimi ile kuramsal ve uygulamalı bilgilerini alanlarında kullanabilme becerisi
PÇ - 2	Alanlarındaki problemleri ilgili BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarını gözeterek saptama, tanımlama, yorumlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi
PÇ - 3	Alanı ile ilgili bir süreci, olayı, olguyu, donanımı veya ürünü anlama, yorumlama, ilgili sorunları çağdaş yöntemlerle çözme becerisi
PÇ - 4	Proje yönetimi ve ekonomik yapılabirlik analizi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik ve yenilikçilik hakkında farkındalık
PÇ - 5	Alan uygulamaları için gerekli olan çağdaş araçları seçme, kullanma, geliştirme ve bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi
PÇ - 6	Alanı ile ilgili literatür araştırması, deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama dahil, araştırma yöntemlerini kullanma becerisi
PÇ - 7	Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda (yüz yüze, uzaktan veya karma) takım üyesi veya lideri olarak etkin biçimde çalışabilme becerisi
PÇ - 8	Hedef kitlenin çeşitli farklılıklarını (eğitim, dil, meslek gibi) dikkate alarak, teknik konularda sözlü, yazılı etkin iletişim kurma becerisi
PÇ - 9	Bağımsız ve sürekli öğrenebilme, yeni ve gelişmekte olan teknolojilere uyum sağlayabilme ve teknolojik değişimlerle ilgili sorgulayıcı düşünebilme kapsayan yaşam boyu öğrenme becerisi
PÇ - 10	Meslek ilkelerine uygun davranma, etik sorumluluk hakkında bilgi; hiçbir konuda ayrımcılık yapmadan, tarafsız davranma ve çeşitliliği kapsayıcı olma konularında farkındalık
PÇ - 11	Alan uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkileri (çevre sorunları, ekonomi, sürdürülebilirlik vb.) ve hukuksal sonuçları konusunda farkındalık
PÇ - 12	İş sağlığı ve güvenliği ve kalite süreçleri konusunda farkındalık

- 3.2. Program çıktılarının sağlanma düzeyini dönemsel olarak belirlemek ve belgelemek için kullanılan bir ölçme ve değerlendirme süreci oluşturulmuş ve işletiliyor olmalıdır.

Ölçüt – 4. Sürekli İyileştirme

- 4.1. Ders kazanım ve program çıktılarının izlenmesine, güncellenmesine ve sürekli iyileştirilmesine yönelik mekanizmaların kurulmuş ve işletiliyor olduğuna yönelik somut kanıtlar sunulmalıdır.
- 4.2. Program belirli bir süreç, sistem ya da mekanizmayla elde ettiği iç ve dış paydaş geribildirimlerini, programın sürekli iyileştirilmesi ve güncellenmesi amacıyla kullanmaktadır.
- 4.3. Programda belirlenen mezun izleme yöntemi aracılığıyla elde ettiği bilgileri, programın sürekli iyileştirilmesi ve güncellenmesi amacıyla kullanılmalıdır.

Ölçüt – 5. Eğitim Planı

- 5.1. Temel bilim derslerinin en az 10 AKTS kadarı programa özgü öğrenim çıktıları sağlayan teori, kalanı beceri ve yetkinlik kazandıran derslerden oluşmalıdır.
- 5.2. Alan / Meslek bilgisi derslerinin en az 60 AKTS kadarı programa özgü öğrenim çıktıları sağlayan teori, kalanı beceri ve yetkinlik kazandıran derslerden oluşmalıdır.
- 5.3. Programın içeriğini bütünleyen seçmeli derslerin en az 30 AKTS kadarı programa özgü öğrenim çıktıları sağlayan teori, kalanı beceri ve yetkinlik kazandıran derslerden oluşmalıdır.
- 5.4. Ön Lisans programlarından mezuniyet için en az 120 AKTS'lik ders alma şartını sağlamalıdır.
- 5.5. Eğitim planı ilgili programın disiplinine özgü ölçütleri içermelidir.
- 5.6. Programda öğrenci iş yüküne dayalı ve kamuoyuyla paylaşılan yeterlilik temelli eğitim planı bulunmakta ve uygulanmalıdır.
- 5.7. Eğitim planını garanti altına alacak ve sürekli gelişimini sağlayacak bir yönetim sistemi bulunmalı ve işletilmelidir.

Ölçüt – 6. Öğretim Kadrosu

- 6.1. Öğretim elemanı kadrosu, öğretim ihtiyaçlarını karşılayacak nicelik ve nitelikte olmalıdır.
- 6.2. Öğretim elemanlarına yönelik teşvik ve ödüllendirilme mekanizmaları var, adil ve şeffaf şekilde sürdürülmelidir.
- 6.3. Öğretim elemanı alımı ve/veya yükseltilmesinde tanımlı bir sistemi bulunmalı ve uygulanıyor olmalıdır.
- 6.4. Programda öğretim elemanlarının niteliklerine göre adil ve şeffaf ders dağılım dengesi kurulmuş olmalıdır.

Ölçüt – 7. Altyapı

- 7.1. Eğitim-öğretim faaliyetlerini sürdürebilmek için uygun nitelik ve nicelikte öğrenme kaynakları sunulmalıdır.
- 7.2. Program öğrencilerine ders dışı etkinlikler yapmalarına olanak veren altyapıyı sunmalıdır.
- 7.3. Öğrencilerin öğrenim ve yaşam ortamlarında gerekli güvenlik, ilk yardım ve İSG önlemleri alınmış olmalıdır.
- 7.4. Öğrencilere sunulan bilgiye erişim olanakları eğitim amaçlarına ve program çıktılarına ulaşmak için yeterli düzeyde olmalıdır.
- 7.5. Engelliler için altyapı düzenlemesi yapılmış olmalıdır.

- 7.6. Bilgisayar ve enformatik altyapıları, programın eğitim amaçlarını destekleyecek doğrultuda, öğrenci ve öğretim üyelerinin eğitsel çalışmaları için yeterli düzeyde olmalıdır.

Ölçüt – 8. Yönetim ve İdari Birimler Yapısı

- 8.1. Misyon ile uyumlu ve stratejik amaç ve hedeflerini gerçekleştirmeyi sağlayacak yönetim modeli ve organizasyonel yapılanması bulunmalıdır.
- 8.2. İnsan kaynakların etkin ve verimli kullandığını güvence altına alan tanımlı politika ve süreçler bulunmalıdır.
- 8.3. Akademik ve idari personele yönelik tanımlı hizmet içi eğitim süreçleri işletiliyor olmalıdır.
- 8.4. Program hesap vermeyi ve kamuoyunu bilgilendirmeyi ilke olarak benimsemiş ve bunu işletmelidir.

Ölçüt – 9. Programa Özgü Ölçütler

- 9.1. Program eğitim planında yer alan dersler, ölçme-değerlendirme yöntemleri aracılığıyla programa özgü ölçütleri sağlamalıdır.

9.1. Ormanlık ve Orman Ürünleri Endüstrisi Bilimleri

9.1.1. Avcılık ve Yaban Hayatı Programı

Avcılık ve Yaban Hayatı Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Yaban hayatını oluşturan unsurları tanıma ve bu unsurlar arasındaki ilişkileri kavrayabilme becerisi
2	Yaban hayatında biyoçeşitlilik, envanter, koruma, izleme ve yönetim konularında bilgi; yaban hayvanlarının hastalıkları, nakledilmesi, üretilmesi, avlaklar, avcılık, pazarlama ile avcılık ve yaban hayatı turizmi konularında bilgi
3	Doğada zorlu koşullar altında çalışabilme; alanıyla ilgili uygulamalarda karşılaşılan ve öngörülemeyen karmaşık sorunları çözebilme; disiplin içi ve disiplinler arası ekiplerde etkin biçimde görev alabilme ve sorumluluk üstlenebilme becerisi
4	Anadolu'da, özellikle memeli ve kuş türleri olmak üzere yaban hayatı türlerini tanıma; bu türler üzerinde arazi çalışması yapabileme, veri toplayabilme, analiz edebilme ve sonuçları değerlendirebilme becerisi

9.1.2. Coğrafi Bilgi Sistemleri Programı

Coğrafi Bilgi Sistemleri Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Coğrafi Bilgi Sistemleri alanında edindiği temel düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak verileri yorumlama ve değerlendirme, sorunları tanımlama ve çözüm önerileri geliştirme becerisi
2	Alanının gerektirdiği temel düzeyde bilgisayar yazılım ve donanımlarını kullanabilme becerisi
3	Coğrafi Bilgi Sistemleri alanında bağımsız olarak öğrenme ve öğrendiklerini uygulayabilme; bağımsız davranma ve gerektiğinde risk alma becerisi
4	Coğrafi Bilgi Sistemleri ile ilgili sorunlarda çözüm üretebilme; takımlarda sorumluluk alabilme ve bireysel çalışma yürütebilme becerisi

9.1.3. Eser Koruma Programı

Eser Koruma Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Taşınır ve taşınmaz kültür varlıklarını tanıma ve bunların özelliklerini kavrayabilme becerisi
2	Kültür varlıkları üzerinde gözlenen bozulmaları tespit edebilme, sebeplerini saptayabilme ve bozulmaların devamını engelleyici önlemler geliştirme ve uygulayabilme becerisi
3	Kültür varlıklarını sergileme ve depolamaya yönelik koşulları gerektiği gibi hazırlayabilme, düzenleyebilme ve Kültür Varlıklarını belgeleyebilme becerisi
4	Kültür varlıklarının gereksinim duyduğu uygun onarım ve koruma yöntemlerini belirleyebilme ve uygulayabilme; uygulamalar sırasında gerekli malzeme ve aletleri etkin bir şekilde kullanabilme becerisi.

9.1.4. Fidan Yetiştiriciliği Programı

Fidan Yetiştiriciliği Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Fidan yetiştiriciliği alanına özgü botanik, toprak bilgisi, ekoloji ve fidanlık işletmeciliği konularında bilgi; bu bilgileri fidan üretim süreçlerinde kullanabilme becerisi
2	Orman ve süs bitkisi türlerinin tohum ve vejetatif yöntemlerle çoğaltım tekniklerini uygulayarak sağlıklı ve standartlara uygun fidan üretebilme becerisi
3	Fidanlıklarda toprak hazırlığı, ekim-dikim, bakım, gübreleme, sulama ile hastalık ve zararlılarla mücadele işlemlerini planlayabilme ve uygulayabilme becerisi
4	Fidan üretiminde kalite kontrol, stok takibi ve sevkiyat süreçlerinde iş sağlığı ve güvenliği ile çevre koruma ilkelerine uygun çalışabilme becerisi

9.1.5. Harita ve Kadastro Programı

Harita ve Kadastro Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Harita ve kadastro alanına ilişkin temel kuramsal ve uygulamalı bilgi; bu bilgileri arazi ve büro çalışmalarında kullanabilme becerisi
2	Ölçme cihazları ile CBS, CAD vb. yazılımları kullanarak konum belirleme, harita üretimi ve verileri güncelleme becerisi
3	Kadastro, imar ve mülkiyet işlemlerine ilişkin teknik doküman ve planları ilgili mevzuata uygun biçimde hazırlayabilme becerisi
4	Harita ve kadastro projelerinde elde edilen verileri değerlendirerek rapor, çizelge ve harita çıktıları hâlinde sunabilme ve teknik doküman hazırlayabilme becerisi

9.1.6. İç Mekân Tasarımı Programı

İç Mekân Tasarımı Programı için Gerekli Çıktılar	
1	İç mekân tasarımı alanına özgü temel tasarım, ergonomi, malzeme ve yapı bilgisi; bu bilgileri tasarım sürecinde kullanabilme becerisi
2	Kullanıcı gereksinimlerini, işlevsellik, estetik ve konfor ilkeleri ile birlikte değerlendirerek uygun iç mekân çözümleri geliştirebilme becerisi
3	İç mekân projelerinde teknik çizim ve bilgisayar destekli tasarım (2B/3B) yazılımlarını kullanarak uygulama projesi ve sunum hazırlayabilme becerisi
4	Tasarlanan iç mekânların uygulama sürecinde ölçülendirme, detay çözümü, malzeme seçimi ve maliyet bilgisi; ilgili paydaşlarla (imalatçı, uygulayıcı vb.) iş birliği içinde çalışabilme becerisi

9.1.7. Mantarcılık Programı

Mantarcılık Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Mantarcılık alanına özgü mantar biyolojisi, misel ve kompost hazırlama, yetiştirme ortamı ve iklimlendirme konularında bilgi; bu bilgileri üretim sürecinde kullanabilme becerisi
2	Üretim sürecinde hijyen, hastalık ve zararlılarla mücadele, hasat, sınıflandırma ve depolama işlemlerini planlayabilme ve uygulayabilme becerisi
3	Mantarcılık işletmelerinde üretim miktarlarını, verim değerlerini ve maliyet unsurlarını izleyerek basit üretim kayıtları ve raporlar hazırlayabilme becerisi
4	Farklı kültür mantarı türleri için uygun yetiştirme tekniklerini uygulayarak sağlıklı ve verimli ürün elde edebilme becerisi

9.1.8. Mimari Restorasyon Programı

Mimari Restorasyon Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Tarihî yapı malzemeleri, geleneksel yapım teknikleri ve strüktürel sistemler konusunda bilgi; bu bilgileri kültürel mirasın belgelenmesi, analizi ve korunmasına yönelik çalışmalarda kullanabilme becerisi
2	Rölöve, restitüsyon ve restorasyon projeleri için ölçme, çizim ve sayısal belgeleme (CAD vb.) araçlarını kullanma; proje ve rapor hazırlama becerisi
3	Mimari restorasyon uygulamalarında karşılaşılan karmaşık sorunları saptama, nedenlerini irdeleme ve kültürel, tarihî, estetik, teknik ve ekonomik ölçütleri gözeterek uygun müdahale, onarım ve koruma yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi
4	Kültürel mirasın korunmasına ilişkin ulusal ve uluslararası mevzuat hakkında bilgi; kültürel mirasın sürdürülebilir koruma bilinciyle karar verebilme becerisi

9.1.9. Mobilya ve Dekorasyon Programı

Mobilya ve Dekorasyon Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Mobilya ve iç mekân elemanlarını, temel tasarım ilkeleri, malzeme bilgisi ve üretim teknikleri doğrultusunda işlevsel, estetik ve ergonomik olarak tasarlayabilme becerisi
2	Mobilya ve dekorasyon uygulamalarında el ve makine tezgâhları ile modern üretim teknolojilerini güvenli ve etkin kullanabilme; üretim sürecindeki sorunlara çözüm üretebilme becerisi
3	Mobilya ve dekorasyon projeleri için ölçülendirme, detay çizimi, keşif-metraj, teknik resim ve bilgisayar destekli tasarım programlarını kullanarak üretime uygun proje ve sunum dokümanları hazırlayabilme becerisi
4	Mobilya ve dekorasyon alanında müşteri beklentilerini analiz edebilme; tasarım çözümlerini sözlü, yazılı ve görsel araçlarla etkili biçimde ifade edip sunabilme becerisi

9.1.10. Ormanlık ve Orman Ürünleri Programı

Ormanlık ve Orman Ürünleri Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Orman ekosistemleri, ağaç türleri ve orman ürünleri konusunda bilgi; başlıca ağaç türlerini, meşcere yapılarını ve odun/odun dışı ürünleri tanıma ve sınıflandırabilme becerisi
2	Silvikültürel müdahaleler ve ormanlarda kesim, sürütme, taşıma, depolama gibi odun üretim faaliyetlerini, ilgili mevzuata uygun planlama ve uygulama becerisi
3	Orman amenajman planları doğrultusunda envanter, ölçme, sınırlandırma, işaretleme, sayım ve kayıt tutma işlemlerini yapabilme; orman mühendisi ve orman muhafaza memuru ile koordineli çalışabilme becerisi
4	Orman koruma, orman yangınlarıyla mücadele, kaçak kesim ve işgal-gaspın önlenmesi konularında bilgi; ormanda devriye, gözetim, halkla iletişim ve bilgilendirme gibi koruma görevlerini yerine getirebilme becerisi

9.1.11. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Programı

Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Tıbbi ve aromatik bitki türleri, morfolojik ve ekolojik özellikleri konusunda bilgi; bu türleri tanıma ve uygun yetiştirme ortamlarını belirleyebilme becerisi
2	Tıbbi ve aromatik bitkilerin çoğaltma, yetiştirme, bakım ve hasat teknikleri konusunda bilgi; iyi tarım uygulamaları ve sürdürülebilirlik ilkelerine uygun üretim yapabilme becerisi
3	Tıbbi ve aromatik bitkilerin kurutma, depolama, ekstraksiyon vb. işleme teknikleri konusunda bilgi; etken madde kaybını en aza indirecek şekilde ürün kalitesini koruyabilme becerisi
4	Tıbbi ve aromatik bitkiler alanında kırsal kalkınma, kooperatifçilik ve yerel ekonomiye katkı sağlayacak üretim, işleme ve pazarlama faaliyetlerinde sorumluluk üstlenebilme, ilgili paydaşlarla (üretici, sanayici, kamu kurumları vb.) iş birliği yürütebilme becerisi

9.1.12. Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Programı

Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Coğrafi Bilgi Sistemleri alanında edindiği temel düzeydeki bilgi ve becerileri kullanarak verileri yorumlama ve değerlendirme, sorunları tanımlama ve çözüm önerileri geliştirme becerisi
2	Alanının gerektirdiği temel düzeyde bilgisayar yazılım ve donanımlarını kullanabilme becerisi
3	Coğrafi Bilgi Sistemleri alanında bağımsız olarak öğrenme ve öğrendiklerini uygulayabilme; bağımsız davranma ve gerektiğinde risk alma becerisi
4	Coğrafi Bilgi Sistemleri ile ilgili sorunlarda çözüm üretebilme; takımlarda sorumluluk alabilme ve bireysel çalışma yürütebilme becerisi

9.2. Biyolojik Bilimler

9.2.1. Biyokimya Programı

Biyokimya Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Biyokimya alanına özgü temel kuramsal ve uygulamalı bilgi; bu bilgileri kullanabilme becerisi
2	Biyokimyasal analiz ve deneyleri planlama ve yürütme becerisi
3	Sağlık, gıda, çevre ve benzeri alanlardaki biyokimyasal sorunları tanımlama ve çözme becerisi
4	Biyokimyasal süreçlere ilişkin problemleri tanımlama, uygun deneysel veya hesaplamalı yöntemlerle çözüm önerileri geliştirebilme; bireysel ve çok disiplinli ekiplerde etkin çalışabilme becerisi

9.2.2. Çevre Koruma ve Kontrol Programı

Çevre Koruma ve Kontrol Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Çevre koruma ve kontrolü ile ilgili temel ekoloji, kirlilik kaynakları, arıtma ve mevzuat bilgisi; bu bilgileri çevresel sorunların çözümünde kullanabilme becerisi
2	Hava, su, toprak ve atıklarla ilgili numune alma, ölçüm ve temel laboratuvar analizlerini yapabilme; elde edilen verileri değerlendirip raporlayabilme becerisi
3	Atık yönetimi, kirlilik önleme ve arıtma uygulamalarını ilgili standartlara uygun planlayıp uygulayabilme becerisi
4	Çevre koruma ve kontrolü alanındaki ulusal ve uluslararası mevzuatı izleyebilme; mevzuata uygun çevresel yönetim ve denetim uygulamalarına katkı sunabilme becerisi

9.2.3. Çevre Sağlığı Programı

Çevre Sağlığı Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Çevre sağlığı ile ilgili temel biyoloji, kimya ve hijyen bilgisi; bu bilgileri uygulayabilme becerisi
2	Su, hava, toprak ve gıda kirliliğini izleyebilme, ölçüm sonuçlarını değerlendirme ve raporlama becerisi
3	Çevre sağlığı risklerini belirleyebilme, koruyucu ve önleyici uygulamaları planlayıp yürütebilme becerisi
4	İlgili mevzuat, standartlar ve iş sağlığı-güvenliği kurallarına uygun çalışabilme becerisi

9.2.4. Çevre Sağlığı ve Çevresel Risk Yönetimi Teknikerliği Programı

Çevre Sağlığı ve Çevresel Risk Yönetimi Teknikerliği Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Çevre sağlığı, ekoloji, çevresel riskler ve kirlilik kaynakları ile ilgili temel biyoloji, kimya ve çevre bilimleri bilgisi; bu bilgileri çevresel risklerin tanımlanması ve yönetiminde uygulayabilme becerisi
2	Hava, su, toprak, gıda ve atıklar ile ilgili numune alma, ölçüm ve temel analizleri yapabilme; çevresel verileri değerlendirerek risk analizi yapma ve raporlama becerisi
3	Çevresel risk değerlendirmesi, kirlilik önleme, atık yönetimi ve koruyucu-önleyici uygulamaları ilgili standartlara uygun şekilde planlayıp uygulayabilme becerisi
4	Ulusal ve uluslararası çevre, çevre sağlığı ve iş sağlığı-güvenliği mevzuatını izleyebilme; mevzuata uygun çevresel yönetim, denetim ve risk yönetimi çalışmalarına katkı sunabilme becerisi

9.3. Ziraat Bilimleri

9.3.1. Akıllı Tarım ve Gıda Yönetimi Programı

Akıllı Tarım ve Gıda Yönetimi Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Tarım ve gıda üretiminde dijital ve akıllı teknolojileri (sensör, IoT, CBS vb.) kullanabilme becerisi
2	Gıda güvenliği, izlenebilirlik ve kalite yönetim sistemlerine uygun kayıt ve raporlama yapabilme becerisi
3	Bitkisel ve hayvansal üretimde verim, kalite ve sürdürülebilirliği birlikte gözetebilme becerisi
4	Tarım ve gıda işletmelerinde kaynak ve süreçleri yönetebilme; paydaşlarla etkili iletişim kurabilme becerisi

9.3.2. Arıcılık Programı

Arıcılık Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Arı biyolojisi, koloni davranışı ve ıslahı konusunda bilgi; bu bilgileri arı sağlığını koruma ve verimliliği artırmada kullanabilme becerisi
2	Arı hastalık ve zararlılarını tanıma; uygun koruma ve mücadele yöntemlerini seçme ve uygulayabilme becerisi
3	Kovan yönetimi, gezginci arıcılık ve flora planlaması yaparak bal ve arı ürünleri üretimini teknik, hijyenik ve sürdürülebilir biçimde yürütebilme becerisi
4	Bal, polen, propolis ve arı sütü gibi ürünlerin hasadı, işlenmesi, depolanması ve kalitesini ilgili mevzuata uygun biçimde yönetebilme becerisi

9.3.3. Bağcılık Programı

Bağcılık Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Asma biyolojisi, çeşitler, anaç-kalem ilişkisi ve bağ tesisi konularında bilgi; yetiştirme koşullarını bölge özelliklerine göre planlayabilme becerisi
2	Bağlarda toprak işleme, sulama, gübreleme, budama, terbiye sistemleri ve yük ayarlaması gibi kültürel işlemleri teknik ilkelere uygun olarak uygulayabilme becerisi
3	Bağ hastalık ve zararlılarını tanıma; biyoteknik, biyolojik ve kimyasal mücadele yöntemlerini entegre bağ yönetimi ilkeleri doğrultusunda seçip uygulayabilme becerisi
4	Sofralık üzüm, şaraplık üzüm ve kurutmalık üzüm üretiminde hasat zamanı, hasat tekniği ve temel depolama/işleme basamaklarını yönetebilme becerisi

9.3.4. Bağcılık ve Bağ Ürünleri Teknolojisi Programı

Bağcılık ve Bağ Ürünleri Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Asma biyolojisi, çeşitler, anaç-kalem ilişkisi ve bağ tesisi konularında bilgi; yetiştirme koşullarını bölge özelliklerine göre planlayabilme becerisi
2	Bağlarda toprak işleme, sulama, gübreleme, budama, terbiye sistemleri ve yük ayarlaması gibi kültürel işlemleri teknik ilkelere uygun olarak uygulayabilme becerisi
3	Bağ hastalık ve zararlılarını tanıma; biyoteknik, biyolojik ve kimyasal mücadele yöntemlerini entegre bağ yönetimi ilkeleri doğrultusunda seçip uygulayabilme becerisi
4	Sofralık üzüm, şaraplık üzüm ve kurutmalık üzüm üretiminde hasat zamanı, hasat tekniği ve temel depolama/işleme basamaklarını yönetebilme becerisi

9.3.5. Bahçe Tarımı Programı

Bahçe Tarımı Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Bahçe bitkilerinin (meyve, sebze, süs bitkileri vb.) morfolojisi, fizyolojisi ve yetiştirme teknikleri hakkında bilgi; uygun tür ve çeşit seçimi yapabilme becerisi
2	Toprak işleme, gübreleme, sulama, budama, aşılama ve benzeri kültürel işlemleri teknik ilkelere uygun olarak planlayıp uygulayabilme becerisi
3	Bahçe bitkilerinde görülen hastalık, zararlı ve yabancı otları tanıma; entegre mücadele yöntemlerini güvenli ve çevreye duyarlı biçimde uygulayabilme becerisi
4	Bahçe ürünlerinde hasat, sınıflandırma, ambalajlama ve kısa süreli depolama işlemlerini kalite ve hijyen kurallarına uygun yürütebilme

9.3.6. Bitki Koruma Programı

Bitki Koruma Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Hastalık, zararlı ve yabancı otları morfolojik ve biyolojik özellikleriyle tanıyabilme, yaşam döngülerini ve yayılış koşullarını değerlendirebilme becerisi
2	Bitki hastalık ve zararlılarına ait örnekleri laboratuvar ve arazi koşullarında inceleyebilme, teşhis koyabilme ve sonuçları yorumlayabilme becerisi
3	Kimyasal, biyolojik, biyoteknik ve kültürel mücadele yöntemlerini entegre şekilde planlayabilme; uygun ilacı, dozu, zamanı ve uygulama tekniğini seçebilme becerisi
4	Bitki koruma uygulamalarında gıda güvenliği, kalıntı sınırları ve çevreye duyarlılık ilkelerine uygun hareket edebilme becerisi

9.3.7. Çay Tarımı ve İşleme Teknolojisi Programı

Çay Tarımı ve İşleme Teknolojisi Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Çay bitkisinin biyolojisi, ekolojisi ve yetiştirme teknikleri hakkında bilgi; çay bahçesinin kurulumu, bakımı ve verim yönetimini uygulayabilme becerisi
2	Çay bahçelerinde hasat zamanını ve yöntemini doğru belirleyebilme; yaş çayın taşınması ve depolanması süreçlerini uygun şekilde yürütebilme becerisi
3	Çay işleme tesislerinde kullanılan makine ve ekipmanları tanıma; soldurma, kıvırma, fermantasyon, kurutma gibi temel işlem basamaklarını uygulayabilme ve takip edebilme becerisi
4	Çay ürünlerinde kalite kontrol, duyuşal değerlendirme, hijyen ve gıda güvenliği ilkelerini uygulama; ilgili mevzuat ve standartlara uygun üretim yapabilme becerisi

9.3.8. Dijital Tarım Teknolojileri Programı

Dijital Tarım Teknolojileri Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Sensör, uydu, insansız hava aracı vb. araçlarla tarımsal veri toplayabilme, bu verileri analiz edip yorumlayabilme becerisi
2	Hassas tarım uygulamalarında GPS tabanlı sistemler, değişken oranlı girdi uygulamaları ve dijital haritaları kullanabilme becerisi
3	Tarımsal üretimde yazılım, IoT ve karar destek sistemlerini kullanarak verimliliği ve sürdürülebilirliği artırmaya yönelik çözümler geliştirebilme becerisi
4	Dijital tarım donanım ve sistemlerinde temel bakım, arıza tespiti ve uygun tekniklere göre müdahale edebilme becerisi

9.3.9. Fındık Ekserliği Programı

Fındık Ekserliği Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Fındık tarımı, çeşitleri, yetiştirme teknikleri ve bahçe yönetimi konusunda bilgi; üretim sürecini planlayıp izleyebilme becerisi
2	Fındıkta kalite kriterleri, sınıflandırma ve standardizasyon hakkında bilgi; numune alma, analiz etme ve eksper raporu hazırlayabilme becerisi
3	Hasat, kurutma, depolama ve işleme öncesi aşamalarda ürün kaybı ve kalite risklerini belirleyip önleyebilme becerisi
4	Fındık ticaretine ilişkin ulusal ve uluslararası mevzuat, sözleşme ve fiyatlandırma hakkında bilgi; alım-satım süreçlerinde teknik değerlendirme yapabilme becerisi

9.3.10. Gıda Kalite Kontrolü ve Analizi Programı

Gıda Kalite Kontrolü ve Analizi Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Gıda kimyası, mikrobiyolojisi ve gıda mevzuatı konusunda bilgi; bu bilgileri gıda güvenliği ve kalite kontrolünde kullanabilme becerisi
2	Gıda kalite kontrol laboratuvarlarında kullanılan temel analiz yöntemlerini (fiziksel, kimyasal, mikrobiyolojik) uygulayabilme, sonuçları yorumlayabilme becerisi
3	Gıda güvenliği ve kalite yönetim sistemlerinin gereklilikleri konusunda bilgi; üretim süreçlerinde bu sistemlere uygun çalışabilme becerisi
4	Gıda işletmelerinde hammadde, proses ve son ürün kontrollerini planlayabilme; uygunsuzlukları tespit edip çözüm önerileri geliştirebilme becerisi

9.3.11. Gıda Teknolojisi Programı

Gıda Teknolojisi Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Gıda kimyası, mikrobiyolojisi ve gıda mevzuatı konusunda bilgi; bu bilgileri gıda güvenliği ve kalite kontrolünde kullanabilme becerisi
2	Gıda kalite kontrol laboratuvarlarında kullanılan temel analiz yöntemlerini (fiziksel, kimyasal, mikrobiyolojik) uygulayabilme, sonuçları yorumlayabilme becerisi
3	Gıda işleme, muhafaza ve ambalajlama tekniklerini uygulayarak güvenli, kaliteli ve standartlara uygun gıda ürünü üretebilme becerisi
4	Gıda işletmelerinde kullanılan üretim hatları, ekipman ve temel otomasyon sistemlerini güvenli ve etkin biçimde kullanabilme ve kontrol edebilme becerisi

9.3.12. Meyve ve Sebze İşleme Teknolojisi Programı

Meyve ve Sebze İşleme Teknolojisi Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Meyve ve sebze işleme teknolojilerinin temel prensipleri, hammadde seçiminden son ürün elde edilmesine kadar olan süreçler hakkında bilgi
2	Meyve ve sebze işleme tesislerinde kullanılan makine, ekipman ve yardımcı sistemleri güvenli ve etkin şekilde kullanma becerisi.
3	İşleme sürecinde hijyen, sanitasyon, gıda güvenliği ve kalite kontrol kurallarını uygulama; ürün kalitesini izler ve iyileştirmeye yönelik öneriler geliştirme becerisi
4	Meyve ve sebzelerin depolanması, kurutma, dondurma, konserve, meyve suyu vb. işleme yöntemlerini uygulama; raf ömrü ve ürün kayıplarını etkileyen faktörleri değerlendirme becerisi

9.3.13. Organik Tarım Programı

Organik Tarım Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Organik tarım ilkeleri, mevzuatı ve sertifikasyon süreçleri hakkında bilgi; üretim sürecini bu kurallara uygun yürütebilme becerisi
2	Toprak, bitki besleme ve organik gübreleme konularında bilgi; çevre dostu ve sürdürülebilir üretim tekniklerini uygulayabilme becerisi
3	Organik bitkisel üretimde ekim-dikim, bakım, sulama, hastalık-zararlı ve yabancı ot yönetimini kimyasal girdi kullanmadan planlayıp yürütebilme becerisi
4	Organik tarımda ürün hasadı, depolama, paketleme ve pazarlama süreçlerinde kalite ve gıda güvenliği kurallarını dikkate alarak çalışabilme becerisi

9.3.14. Peyzaj ve Süs Bitkileri Yetiştiriciliği Programı

Peyzaj ve Süs Bitkileri Yetiştiriciliği Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Peyzaj ve süs bitkilerinin tür, morfoloji ve yetiştirme isteklerini tanıma, uygun tür seçimleri yapabilme becerisi
2	Fidanlık kurulumu, çoğaltma, bakım, sulama ve gübreleme gibi temel yetiştiricilik işlemlerini planlayıp uygulayabilme becerisi
3	Peyzaj projelerinde bitki materyalini projeye, iklime ve kullanım amacına uygun olarak seçme, dikim ve bakım uygulamalarına destek verebilme becerisi
4	Süs bitkilerinde görülen hastalık ve zararlıları tanıma, uygun mücadele ve koruma yöntemlerini uygulayabilme becerisi

9.3.15. Seracılık Programı

Seracılık Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Seralarda kullanılan yapı elemanları, iklimlendirme, sulama ve gübreleme sistemleri hakkında bilgi
2	Farklı bitki türleri için uygun yetiştirme ortamını planlayabilme; bakım ve hasat işlemlerini tekniğine uygun yürütebilme becerisi
3	Serada görülen hastalık, zararlı ve yabancı otları tanıyabilme; çevreye duyarlı mücadele yöntemlerini uygulayabilme becerisi
4	Seracılıkta kullanılan makine, ekipman ve otomasyon sistemlerini kullanabilme becerisi

9.3.16. Sulama Teknolojisi Programı

Sulama Teknolojisi Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Sulama su kaynakları, toprak-su-bitki ilişkisi ve temel sulama yöntemleri konusunda bilgi
2	Sulama projelerinin planlanması, tasarımı, uygulanması, işletilmesi ve bakımını yapabilme becerisi
3	Basınçlı sulama sistemlerini (damla, yağmurlama vb.) kurma, işletme ve karşılaşılan teknik sorunlara çözüm üretebilme becerisi
4	Sulama suyu kalitesi, suyun verimli kullanımı, su tasarrufu ve çevreye duyarlı sulama uygulamaları konusunda bilgi

9.3.17. Su Ürünleri İşleme Teknolojisi Programı

Su Ürünleri İşleme Teknolojisi Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Su ürünleri işleme teknolojisi temel ilkeleri, kullanılan ham maddeler ve ürün çeşitleri hakkında bilgi; bu bilgileri uygulamada kullanabilme becerisi
2	Su ürünlerini dondurma, kurutma, tütsüleme, marinasyon, konserve vb. uygun teknolojilerle hijyenik koşullarda işleyebilme ve depolayabilme becerisi
3	Su ürünleri işleme tesislerinde kullanılan makine, ekipman ve yardımcı sistemleri güvenli ve etkin şekilde çalıştırma, izleme ve temel bakımını yapabilme becerisi
4	İşleme sürecinde kalite kontrol, duyuusal değerlendirme, basit laboratuvar analizleri, gıda güvenliği ve HACCP uygulamalarını yerine getirebilme becerisi

9.3.18. Süt ve Ürünleri Teknolojisi Programı

Süt ve Ürünleri Teknolojisi Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Sütün bileşimi, özellikleri ve süt ürünleri teknolojisi hakkında bilgi; farklı süt ürünlerinin üretim süreçleri hakkında bilgi
2	Süt ve süt ürünlerinde hijyen, sanitasyon, gıda güvenliği ve kalite kontrolü uygulamaları gerçekleştirme becerisi
3	Süt işleme tesislerinde kullanılan makine ve ekipmanları güvenli ve etkin şekilde kullanabilme, temel bakım ve ayarlarını yapabilme becerisi
4	Süt ve süt ürünlerinin depolanması, paketlenmesi, etiketlenmesi ve raf ömrü takibi konularında uygulama yapabilme becerisi

9.3.19. Şarap Üretim Teknolojisi Programı

Şarap Üretim Teknolojisi Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Üzüm ve diğer şaraplık hammaddelerin özelliklerini tanıma; hammaddeyi şarap üretimine uygun şekilde hazırlayabilme becerisi
2	Şarap üretiminde kullanılan temel prosesleri (fermantasyon, olgunlaştırma, filtrasyon vb.) ve teknolojik ekipmanları doğru ve güvenli şekilde kullanabilme becerisi
3	Şarap ve yan ürünlerinde fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik kalite kontrollerini yapabilme; sonuçları yorumlayarak ürün kalitesini değerlendirebilme becerisi
4	Şarap üretimi ve depolamasında hijyen, gıda güvenliği ve ilgili mevzuata uygun çalışma becerisi

9.3.20. Tarım Makineleri Programı

Tarım Makineleri Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Tarım makinelerinin yapısı, çalışma prensipleri ve temel mekaniği konusunda bilgi
2	Traktör ve tarım makinelerinin ayar, bakım ve onarımını yapabilme; arızaları tespit ederek çözüm üretebilme becerisi
3	Tarımsal üretim süreçlerinde uygun makine ve ekipmanı seçebilme; iş planlaması ve iş organizasyonu yapabilme becerisi
4	Tarım makinelerini iş güvenliği, verimlilik ve çevre duyarlılığı ilkelerine uygun şekilde kullanabilme ve işletme becerisi

9.3.21. Tarım Makineleri ve Teknolojileri Programı

Tarım Makineleri ve Teknolojileri Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Tarım makinelerinin yapısı, çalışma prensipleri ve temel mekaniği konusunda bilgi
2	Traktör ve tarım makinelerinin ayar, bakım ve onarımını yapabilme; arızaları tespit ederek çözüm üretebilme becerisi
3	Tarımsal üretim süreçlerinde uygun makine ve ekipmanı seçebilme; iş planlaması ve iş organizasyonu yapabilme becerisi
4	Tarım makinelerini iş güvenliği, verimlilik ve çevre duyarlılığı ilkelerine uygun şekilde kullanabilme ve işletme becerisi

9.3.22. Tarımsal İşletmecilik Programı

Tarımsal İşletmecilik Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Tarımsal üretim, ekonomi ve işletmecilik alanında temel kuramsal ve uygulamalı bilgi; bu bilgileri tarım işletmelerinin yönetiminde kullanabilme becerisi
2	Tarımsal işletmelerde maliyet, kârlılık, bütçe ve muhasebe kayıtlarını tutabilme; finansal verileri analiz ederek karar verebilme becerisi
3	Tarımsal ürünlerin pazarlanması, markalaşması ve satışında uygun pazarlama tekniklerini planlayabilme ve uygulayabilme becerisi
4	Tarım işletmelerinde üretim planlaması, iş ve işgücü organizasyonu, girdilerin etkin kullanımı ve verimliliğin artırılması konularında çözüm üretebilme becerisi

9.3.23. Tarla Bitkileri Programı

Tarla Bitkileri Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Tahıllar, baklagiller ve endüstri bitkileri başta olmak üzere tarla bitkilerinin morfolojisi, fizyolojisi ve yetiştirme teknikleri konusunda bilgi
2	Toprak hazırlığı, ekim, gübreleme, sulama, yabancı ot ve hastalık-zararlı mücadelesi gibi tarla tarımı uygulamalarını planlayıp güvenli ve doğru şekilde gerçekleştirebilme becerisi
3	Verim ve kaliteyi artırmaya yönelik üretim süreçlerini izleyip değerlendirebilme; koşullara uygun çeşit, girdi ve yetiştirme tekniklerini seçebilme becerisi
4	Tarla ürünlerinin hasat, harman, depolama ve temel pazarlama aşamalarında teknik bilgiye dayalı karar verebilme becerisi

9.3.24. Tohumculuk Teknolojisi Programı

Tohumculuk Teknolojisi Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Tohum biyolojisi, genetiği ve ıslahı konularında bilgi; farklı tür ve çeşit tohumları tanıma ve sınıflandırma becerisi
2	Tohum üretiminde ekim, yetiştirme, hasat, işleme ve paketleme aşamalarını teknik kurallara ve kalite standartlarına uygun olarak planlama ve uygulama becerisi
3	Tohum kalitesini değerlendirmek için laboratuvar analizleri, çimlenme testleri ve sertifikasyon süreçlerini yürütebilme ve sonuçları yorumlayabilme becerisi
4	Tohum depolama, taşıma ve pazarlama süreçlerinde uygun koşulları sağlayarak kayıpları en aza indirebilme, ilgili mevzuat ve kayıt süreçlerini takip edebilme becerisi

9.3.25. Un ve Unlu Mamuller Teknolojisi Programı

Un ve Unlu Mamuller Teknolojisi Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Un ve unlu mamuller teknolojisiyle ilgili temel hammadde, katkı maddesi ve proses bilgisi
2	Öğütme, hamur hazırlama, fermantasyon, pişirme ve paketleme aşamalarını üretim standartlarına uygun şekilde planlama ve uygulayabilme becerisi
3	Un ve unlu mamullerin fiziksel, kimyasal ve mikrobiyolojik kalite kontrollerini yapabilme ve sonuçları yorumlayabilme becerisi
4	Gıda güvenliği, hijyen ve sanitasyon kurallarını üretim hattında uygulama; ilgili mevzuat ve kalite yönetim sistemlerine uygun çalışabilme becerisi

9.3.26. Yağ Endüstrisi Programı

Yağ Endüstrisi Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Bitkisel ve hayvansal yağların kimyasal, fiziksel ve teknolojik özellikleri hakkında bilgi; hammadde seçimi ve kalite değerlendirmesi yapabilme becerisi
2	Yağ üretimi, rafinasyon, ambalajlama ve depolama süreçlerinde kullanılan temel makine, ekipman ve teknolojileri güvenli ve etkin şekilde kullanabilme becerisi
3	Yağ ve yağ ürünlerinde kalite kontrol analizlerini (nem, asitlik, peroksit vb.) uygulayabilme; sonuçları yorumlayarak ürün kalitesini izleme ve iyileştirme önerileri geliştirebilme becerisi
4	Yağ endüstrisi süreçlerinde gıda güvenliği, hijyen, çevre koruma mevzuatı konusunda bilgi; bu çerçevede mevzuata uygun çalışabilme, atık ve yan ürünleri etkin şekilde yönetebilme becerisi

9.3.27. Zeytincilik ve Zeytin İşleme Teknolojisi Programı

Zeytincilik ve Zeytin İşleme Teknolojisi Programı için Gerekli Çıktılar	
1	Zeytin bahçesi tesisine ilişkin çeşit seçimi, dikim, budama, gübreleme ve sulama uygulamaları konusunda bilgi; bu işlemleri planlama ve uygulama becerisi
2	Zeytin ağaçlarında görülen zararlı, hastalık ve beslenme bozuklukları hakkında bilgi; uygun mücadele ve bakım yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi
3	Zeytin hasadı, depolaması ve ön işlemlerine ilişkin teknik ve hijyenik kurallar hakkında bilgi; ürün kaybını en aza indirecek şekilde bu işlemleri yürütebilme becerisi
4	Zeytinyağı ve sofralık zeytinlerde kalite, duyu özellikler, raf ömrü ve gıda güvenliği ile ilgili temel analiz ve kontroller konusunda bilgi; bu analiz ve kontrolleri yapabilme becerisi