

SIİRT ÜNİVERSİTESİ

T.C. SIİRT ÜNİVERSİTESİ · ZİRAAT FAKÜLTESİ

Program Tasarımı, Değerlendirmesi ve Güncellenmesi Kılavuzu

*Bölüm başkanlıkları, anabilim dalları, komisyonlar ve öğretim elemanları için
uygulama rehberi*

ZİRAAT FAKÜLTESİ BİRİM KALİTE KOMİSYONU

KEZER YERLEŞKESİ · SIİRT · 2026

İçindekiler

Kısaltmalar	5
01 Giriş	6
1.1. Amaç ve Kapsam.....	6
1.2. Temel Kavramlar	6
02 Programların Tasarımı ve Onayı	8
2.1. Tasarımın Girdileri	8
2.2. Program Eğitim Amaçları	8
2.3. Program Çıktıları	9
2.4. Paydaş Görüşünün Alınması ve Programa Yansıtılması.....	10
2.5. Program Tasarım Dosyası	10
2.6. Onay Süreci	11
2.7. Kamuoyuna İlan.....	11
03 Programın Ders Dağılım Dengesi	13
3.1. Ders Türleri.....	13
3.2. Denge Ölçütleri.....	13
3.3. Uygulamalı Derslerin ve Stajın Planlanması.....	14
3.4. Ders Dağılımı ve Görevlendirme.....	14
04 Ders Kazanımlarının Program Çıktılarıyla Uyumu	16
4.1. Yapıcı Hizalanma	16
4.2. Öğrenme Çıktılarının Yazımı	16
4.3. Öğrenme Çıktısı – Program Çıktısı Uyum Matrisi.....	17
4.4. Program Çıktısı Kapsama Analizi	18
05 Öğrenci İş Yüküne Dayalı Ders Tasarımı.....	19
5.1. AKTS Esasları	19
5.2. İş Yükü Bileşenleri	19
5.3. AKTS Belirleme Adımları	20
5.4. İzleme ve Güncelleme.....	20
06 Programların İzlenmesi ve Güncellenmesi	22
6.1. İzleme Verileri	22
6.2. İzleme Periyodu	23
6.3. Program İzleme ve Değerlendirme Raporu	23
6.4. Güncelleme Kararı ve Gerekçelendirme.....	23
6.5. Paydaşa Geri Bildirim.....	24
07 Eğitim-Öğretim Süreçlerinin Yönetimi	25
7.1. Yıllık Takvim.....	25
7.2. Sorumluluk Dağılımı	25

7.3. PUKÖ Döngüsü	26
7.4. Belgelerin Saklanması	26
7.5. Bütünleşik İş Akışı	27
08 Sık Yapılan Hatalar ve Sorular	28
8.1. Sık Yapılan Hatalar	28
8.2. Sıkça Sorulan Sorular.....	28
EK Ekler	30
EK-1. Program Eğitim Amaçları ve Program Çıktıları Yazım Formu.....	30
EK-2. Yeterlilik Bileşenleri – Program Çıktıları İlişki Matrisi	31
EK-3. Öğrenme Çıktısı – Program Çıktısı Uyum Matrisi.....	32
EK-4. AKTS İş Yüğü Tablosu.....	33
EK-5. Program İzleme ve Değerlendirme Raporu Şablonu.....	35
EK-6. Müfredat Güncelleme Gerekçe Formu.....	37
EK-7. Paydaş Görüşü – Alınan Karar Eşleştirme Tablosu.....	38
A Alan Eki A: Bitkisel ve Hayvansal Üretim Programları	39
A.1. Program Çıktısı Örnekleri	39
A.2. Laboratuvar, Sera, Arazi ve Barınak Çalışmalarının İş Yüğü ve Ölçülmesi	39
A.3. Zorunlu Yaz Stajı ve Bitirme Çalışması	40
A.4. Alanın Dış Paydaşları.....	40
A.5. Lisansüstüne Hazırlık.....	40
B Alan Eki B: Biyosistem Mühendisliği.....	41
B.1. Program Çıktısı Örnekleri	41
B.2. Mühendislik Tasarımı ve Bitirme Projesi	41
B.3. Uygulamalı Çalışmaların İş Yüğü.....	42
B.4. Alanın Dış Paydaşları.....	42
C Alan Eki C: Tarım Ekonomisi	43
C.1. Program Çıktısı Örnekleri.....	43
C.2. Uygulamalı Çalışmaların İş Yüğü.....	43
C.3. Alanın Dış Paydaşları.....	44
Bu kılavuz hakkında	45
Program Tasarımı, Değerlendirmesi ve Güncellenmesi Kılavuzu	46

İçindekiler tablosu Word'de belgeyi açtığınızda güncellenir (gerekirse tabloya sağ tıklayıp "Alanı Güncelleştir" seçin).

Kısaltmalar

ABD	Anabilim Dalı
AKTS	Avrupa Kredi Transfer Sistemi
ÖÇ	Ders Öğrenme Çıktısı
ÖİDB	Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı
PÇ	Program Çıktısı
PİGK	Program İzleme ve Güncelleme Komisyonu
PUKÖ	Planla – Uygula – Kontrol Et – Önlem Al
TYYÇ	Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi
YÖK	Yükseköğretim Kurulu
YÖKAK	Yükseköğretim Kalite Kurulu
ZİDEK	Ziraat, orman ve su ürünleri fakülteleri eğitim programlarını değerlendiren, YÖKAK tescilli akreditasyon kuruluşu

01 Giriş

1.1. Amaç ve Kapsam

Bu kılavuz, Siirt Üniversitesi Ziraat Fakültesi bünyesindeki lisans programlarının tasarlanması, düzenli olarak değerlendirilmesi ve güncellenmesi süreçlerinde izlenecek yolu göstermek amacıyla hazırlanmıştır. Bölüm başkanlıkları, anabilim dalları, Program İzleme ve Güncelleme Komisyonu, Müfredat Hazırlama Komisyonu, Bologna temsilcileri ve öğretim elemanları, program üzerinde çalışırken ihtiyaç duyacakları yöntemi ve şablonları bu metinde bulur.

Kılavuz altı konuyu ele alır: programların tasarımı ve onayı, programın ders dağılım dengesi, ders kazanımlarının program çıktılarıyla uyumu, öğrenci iş yüküne dayalı ders tasarımı, programların izlenmesi ve güncellenmesi ile eğitim-öğretim süreçlerinin yönetimi. Bu altı konu, Yükseköğretim Kalite Kurulu ölçütlerinde B.1 başlığının (Program Tasarımı, Değerlendirmesi ve Güncellenmesi) alt ölçütleriyle birebir örtüşür. Metin lisans programları için yazılmıştır; lisansüstü programlara ilişkin usuller Fen Bilimleri Enstitüsü mevzuatına tabidir.

Kılavuzda geçen usul kuralları ve sayısal değerler, Siirt Üniversitesi eğitim-öğretim mevzuatından ve fakültenin Staj Yönergesi'nden alınmıştır. Program akreditasyonuna ilişkin ifadelerde ZİDEK ölçütleri gözetilmiştir. Sonundaki ekler, kılavuzda tarif edilen işlerin doğrudan doldurularak yapılabilmesi için hazırlanmış boş şablonlar ve doldurulmuş örneklerden oluşur; alan ekleri ise fakülte'deki üç program grubunun kendine özgü uygulamalarını ele alır.

1.2. Temel Kavramlar

Kılavuz boyunca aşağıdaki kavramlar bu anlamlarıyla kullanılmaktadır.

KAVRAM	ANLAMI
Program eğitim amacı	Mezunun, mezuniyetten birkaç yıl sonra meslek hayatında hangi görevleri üstlenmesinin beklendiğini tarif eden geniş kapsamlı ifade.
Program çıktısı (PÇ)	Öğrencinin programı tamamladığında kazanmış olması gereken bilgi, beceri ve yetkinlikler. Mezuniyet anını tarif eder.
Ders öğrenme çıktısı (ÖÇ)	Öğrencinin tek bir dersin sonunda kazanması beklenen, gözlenebilir ve ölçülebilir davranış.
Eğitim-öğretim planı	Öğrencinin programı tamamlayabilmesi için başarması gereken dersler, uygulamalar, staj ve diğer koşulların bütünü.
Ders bilgi paketi	Bir derse ait kimlik bilgileri, amaç, içerik, kaynaklar, öğrenme çıktıları, haftalık plan, ölçme yöntemleri, çıktı matrisi ve iş yükü tablosunu içeren belge.
AKTS	Öğrencinin bir dersin öğrenme çıktılarına ulaşmak için harcadığı toplam çalışma zamanına dayalı kredi. Otuz saatlik iş yükü bir AKTS'ye karşılık gelir.
Yapıcı hizalanma	Öğrenme çıktısı, öğretim yöntemi ve ölçme aracının birbiriyle tutarlı biçimde seçilmesi ilkesi.
Uygulamalı çalışma	Laboratuvar, sera, arazi, hayvan barınağı, atölye ve işletme ziyareti gibi iş yükü oluşturan ve AKTS değeri bulunan etkinlikler; zorunlu yaz stajı ve bitirme çalışması dâhil.
PUKÖ döngüsü	Planla, uygula, kontrol et ve önlem al adımlarından oluşan sürekli iyileştirme çevrimi.
Program akreditasyonu	Bir lisans programının, ZİDEK gibi tescilli bir kuruluşun ölçütlerine göre dış değerlendirmeden geçerek belirli bir süre için akredite edilmesi.

02 Programların Tasarımı ve Onayı

Bir program iki durumda tasarlanır: yeni bir program açılırken ve mevcut bir programın amaç ile çıktıları gözden geçirilirken. Her iki durumda da izlenen yöntem aynıdır. Bu bölüm programın en üst düzeydeki iki bileşenini ele alır: programın eğitim amaçları ve program çıktıları. Bu ikisi doğru kurulmadan ders dağılımı, çıktı eşleştirmesi veya iş yükü hesabı üzerinde çalışmanın anlamı yoktur.

2.1. Tasarımın Girdileri

Program tasarımı boş bir sayfadan başlamaz. Aşağıdaki girdiler toplanmadan tasarım çalışmasına geçilmez; toplanan bilgiler tasarım dosyasında saklanır ve kurul kararında bunlara atıf yapılır.

- **Kurumsal hedefler.** Üniversitenin tarım ve hayvancılık ihtisaslaşma stratejisi ile fakültenin misyonu, Ar-Ge stratejisi ve öncelikli alanları gözden geçirilir; programın hangi hedefe hizmet ettiği bir paragrafla açıklanır.
- **Yeterlilik çerçeveleri.** Program çıktıları, Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesinin lisans düzeyi tanımlarıyla ve Tarım, Ormancılık ve Su Ürünleri temel alanı yeterlilikleriyle uyumlu olmak zorundadır. Uluslararası tanınırlık için Avrupa yeterlilik çerçeveleri de gözetilir.
- **Ulusal çekirdek eğitim programı ve akreditasyon ölçütleri.** Alanda Yükseköğretim Kurulunca kabul edilmiş bir çekirdek program varsa içeriği dikkate alınır. Program akreditasyonuna hazırlanan bölümlerde ZİDEK ölçütleri (Biyosistem Mühendisliği için ayrıca mühendislik programı ölçütleri) tasarımın başından itibaren gözetilir; müfredatı sonradan ölçütlere uydurmak çok daha maliyetlidir.
- **Meslek mevzuatı.** 7472 sayılı Ziraat Yüksek Mühendisliği Hakkında Kanun ve ilgili tüzükte tanımlı mesleki yetkiler ile Ziraat Mühendisleri Odası'nın yetki belgesi uygulamaları, mezunun hangi işleri yapmaya yetkili olacağını belirler; program çıktıları bu yetkileri karşılamalıdır.
- **İç ve dış paydaş görüşleri.** Öğrenci, mezun, öğretim elemanı, işveren, üretici ve kamu kurumu görüşleri toplanır. Yöntemler 2.4'te açıklanmıştır.
- **Benzer program incelemesi.** Yurt içinde ve mümkünse yurt dışında aynı alanda yürütülen en az üç programın amaçları, çıktıları ve müfredat yapısı incelenir. Amaç taklit değil, kendi programının nerede ayrıştığını ve nerede geride kaldığını görmektir.
- **Alandaki yönelimler.** Alanın son yıllardaki gelişmeleri ve mesleki uygulamadaki değişimler gözden geçirilir. İklim değişikliğine uyum, dijital ve hassas tarım, biyoteknoloji, sürdürülebilirlik ve yapay zekâ araçlarının alana etkisi bu incelemede ayrıca ele alınmalıdır.

2.2. Program Eğitim Amaçları

Program eğitim amaçları, mezunun mezuniyetten yaklaşık üç ile beş yıl sonra hangi görevleri üstlenmesinin beklendiğini anlatır. Öğrencinin okuldan çıkarken ne bildiğini değil, mesleğe yerleştikten sonra ne yaptığını tarif eder. Bu ayrım kolaylıkla karışır; karıştığında amaçlar ile program çıktıları birbirinin tekrarı hâline gelir.

Bir program için üç ile beş arasında eğitim amacı yeterlidir. Amaçlar; programın adıyla, mezunun çalıştığı alanlarla ve fakültenin hedefleriyle tutarlı biçimde yazılır.

ZAYIF İFADE	GÜÇLÜ İFADE
Öğrencilere bitki koruma alanında iyi bir eğitim vermek.	Mezunlarımız, bitki hastalık ve zararlılarını teşhis eder; üretici düzeyinde entegre mücadele programları planlar ve uygular.
Nitelikli ziraat mühendisleri yetiştirmek.	Mezunlarımız, kamu ve özel sektörde bitkisel üretim işletmelerinin teknik yönetimini üstlenir ve üreticiye tarımsal danışmanlık hizmeti verir.

ZAYIF İFADE	GÜÇLÜ İFADE
Öğrencilere hayvancılık öğretmek.	Mezunlarımız, hayvansal üretim işletmelerinde yetiştirme, besleme ve ıslah programlarını planlar ve yürütür.

Tablo 1. Eğitim amacı yazımında zayıf ve güçlü ifade karşılaştırması. Sağdaki ifadeler mezunu ve yaptığı işi, soldakiler fakültenin niyetini tarif eder.

2.3. Program Çıktıları

Program çıktıları, mezuniyet anında öğrencide bulunması gereken bilgi, beceri ve yetkinlikleri tanımlar. Bir lisans programı için on ile on beş arasında program çıktısı uygun bir sayıdır. Daha azı programı yeterince tarif etmez; daha fazlası ders eşleştirmesini ve izlemeyi güçleştirir.

Yazımda uyulacak kurallar şunlardır:

1. Her çıktı, gözlenebilir ve ölçülebilir bir eylem fiiliyle kurulur. "Bilir", "anlar", "farkındadır", "sahiptir" gibi ölçülemeyen ifadeler kullanılmaz.
2. Her çıktı tek bir yeterliliği ifade eder. Bir cümlede iki ayrı yeterlilik birleştirilmişse çıktı ikiye ayrılır.
3. Çıktılar öğrenci merkezli yazılır; öğretim elemanının ne yaptığını değil, mezunun ne yapabildiğini anlatır.
4. Çıktıların tamamı, lisans düzeyi yeterliliklerinin üç ana bileşenini birlikte kapsar: bilgi, beceri ve yetkinlik.
5. Alana özgü çıktıların yanı sıra alandan bağımsız çıktılar da tanımlanır: iletişim, etik, yaşam boyu öğrenme, ekip çalışması, bilgi teknolojilerini kullanma gibi.

Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi lisans düzeyinde altı bileşen tanımlar. Program çıktıları bu bileşenlerin tamamına dağılmalıdır; hepsi bilgi başlığında toplanan bir çıktı kümesi eksiktir.

YETERLİLİK BİLEŞENİ	NE ANLATIR
Bilgi (kuramsal, olgusal)	Alanın kavram, kuram ve yöntem birikimine hâkim olma
Beceri (bilişsel, uygulamalı)	Bilgiyi kullanarak çözümleme yapma, uygulama yürütme
Bağımsız çalışabilme ve sorumluluk alabilme	Bireysel ve ekip hâlinde iş yürütme, sorumluluk üstlenme
Öğrenme yetkinliği	Kendi öğrenmesini yönetme, güncel gelişmeleri izleme
İletişim ve sosyal yetkinlik	Bilgiyi yazılı ve sözlü aktarma, yabancı dil ve teknoloji kullanımı
Alana özgü yetkinlik	Alanın etik ilkeleri, mesleki sorumluluk, kalite ve güvenlik bilinci

Tablo 2. Lisans düzeyi yeterlilik bileşenleri. Program çıktıları EK-2'deki matriste bu bileşenlerle eşleştirilir.

SIK RASTLANAN EKSİKLİK

Program çıktılarının tamamının bilişsel alanda ve çoğunlukla bilgi düzeyinde yazılması. Bir bitki koruma programında teşhis ve uygulama becerisi, bir zootekni programında hayvan refahına ve etiğe duyarlılık, bir biyosistem mühendisliği programında tasarım becerisi, bir tarım ekonomisi programında veri toplama ve çözümleme becerisi mutlaka karşılığını bulmalıdır. Bir yetkinlik çıktı olarak yazılmadıysa, o yetkinlik programda ölçülüyor demektir.

Program çıktıları belirlendikten sonra EK-1'deki form doldurulur ve yeterlilik uyumu EK-2'deki matriste gösterilir.

2.4. Paydaş Görüşünün Alınması ve Programa Yansıtılması

Paydaş katılımı, bir toplantı yapmaktan veya bir anket uygulamaktan ibaret değildir. Üç halkanın tamamlanması gerekir: görüşün toplanması, çözümlenmesi ve programa yansıtılması. Üçüncü halka kapatılmadıkça yapılan çalışma tek yönlü kalır.

YÖNTEM	KİMLER İÇİN UYGUN	ÜRETİLECEK BELGE
Fakülte Danışma Kurulu toplantısı	Bölüm başkanları, dış paydaş kurumlar (İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, üretici birlikleri, sanayi, Ziraat Odası), mezun, öğrenci ve özel gereksinimli öğrenci temsilcisi	Toplantı tutanağı ve katılım listesi
Bölüm danışma kurulu toplantısı	Mezunlar, işveren ve kurum temsilcileri, öğretim üyeleri, öğrenci temsilcisi	Toplantı tutanağı ve katılım listesi
Odak grup görüşmesi	Öğrenciler, mezunlar, öğretim elemanları, sektör temsilcileri, üreticiler	Duyuru metni, katılım listesi, görüşme sonuç raporu
Anket	Geniş kitleler: öğrenciler, mezunlar, dış paydaşlar (fakültenin öğrenci memnuniyet, danışmanlık ve mezun anketleri)	Anket formu ve sonuç analizi
Yazılı görüş isteme	Toplantıya katılamayan kamu kurumları, araştırma enstitüleri, meslek odaları, işletmeler	Görüş talep yazısı, gelen görüş belgesi, değerlendirme kaydı
Dış paydaş ziyareti ve çalıştay	Kurum ziyaretleri (il müdürlüğü, organize sanayi bölgesi), ürün çalıştayları (Siirt Fıstığı Çalıştayı)	Ziyaret raporu, çalıştay sonuç bildirgesi

Tablo 3. Paydaş görüşü toplama yöntemleri.

Danışma kurulları

Fakülte düzeyinde bir **Danışma Kurulu** bulunur; kurul dekanın başkanlığında bölüm başkanları, dış paydaş kurum temsilcileri ile mezun, öğrenci ve özel gereksinimli öğrenci temsilcilerinden oluşur ve en az yılda bir toplanır. Dış paydaş görüşünün programa özgü biçimde süreklilik kazanması için her bölümde ayrıca bir **bölüm danışma kurulu** oluşturulması önerilir. Bölüm kurulu, bölüm başkanının başkanlığında en az beş üyeden oluşur; bileşiminde bölümden en az iki öğretim üyesi, en az bir mezun temsilcisi, bölümün alanıyla ilgili bir kurum, işletme veya üretici örgütü temsilcisi ve bölüm öğrenci temsilcisi bulunur.

Kurul yılda en az bir kez toplanır. Gündemi; programın amaç ve çıktılarının güncelliği, mezunlarda gözlenen bilgi ve beceri eksiklikleri, alanda beklenen yeni yetkinlikler, staj yerlerinden gelen geri bildirim, önerilen müfredat değişiklikleri ve bir önceki toplantıda iletilen önerilerin karşılanma durumudur. Toplantı tutanağı bağlanır ve tutanak fakülte web sayfasında yayımlanır.

Görüşün karara dönüştüğünün gösterilmesi

Hangi yöntem seçilirse seçilsin, toplanan görüşlerin nasıl değerlendirildiği ve hangi kararlara dönüştüğü kaydedilir. Bunun için EK-7'deki eşleştirme tablosu kullanılır: tablonun bir sütununda gelen görüş, karşısında alınan karar ve o kararın kurul tarih ve sayısı yer alır. Görüş bildiren paydaşa, kendi görüşünün nasıl değerlendirildiği yazılı olarak bildirilir.

2.5. Program Tasarım Dosyası

Yeni bir program açma veya kapsamlı bir güncelleme önerisi hazırlanırken aşağıdaki başlıkların tamamı dosyada yer alır.

1. Programın açılma veya güncellenme gerekçesi; bölgesel ve ulusal ihtiyaç analizi; üniversitenin ihtisaslaşma stratejisiyle ilişkisi.
2. Program eğitim amaçları ve program çıktıları (EK-1).

3. Program çıktılarının yeterlilik çerçevesiyle uyum matrisi (EK-2).
4. Sekiz yarıyla dağıtılmış eğitim-öğretim planı; her ders için kod, tür, teorik ve uygulama saati, kredi ve AKTS; zorunlu yaz stajı ve bitirme çalışmasının plandaki yeri.
5. Ders içerikleri ve ders bilgi paketi taslakları.
6. Öğrenme çıktısı – program çıktısı uyum matrisleri (EK-3) ve AKTS iş yükü tabloları (EK-4).
7. Yurt içi ve yurt dışından benzer program karşılaştırması.
8. İç ve dış paydaş görüşlerine ilişkin belgeler ve karar eşleştirme tablosu (EK-7).
9. Mevcut ve gerekli akademik kadro durumu; derslik, laboratuvar, sera, deneme arazisi, hayvansal üretim birimi ve teknik altyapı durumu.
10. Mezunların istihdam olanaklarına ilişkin değerlendirme ve öngörülen öğrenci kontenjanı.

Yeni program önerilerinde, önerilen programın fakültenin fiziki koşullarına uygun olup olmadığı ve mevcut programları zayıflatmadan yürütülüp yürütülemeyeceği ayrıca değerlendirilir.

2.6. Onay Süreci

Program açma, kapatma ve eğitim-öğretim planı değişikliği önerileri aşağıdaki yolu izler. Fakülte kurulu kararı doğrudan Senatoya gitmez; Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı aracılığıyla Üniversite Eğitim Komisyonunun değerlendirmesinden geçer. Komisyon, mevzuata uygun bulmadığı öneriyi yeniden düzenlenmek üzere gerekçeli olarak birime iade eder. Fakültede bölümlere yöntem desteği Müfredat Hazırlama Komisyonu ve PİGK tarafından verilir; dekan başkanlığındaki fakülte Eğitim Komisyonu, öneriyi Fakülte Kurulu'na sunulmadan önce ön değerlendirmeye alabilir.

1. **Anabilim Dalı Kurulu / Bölüm Kurulu** — Öneriyi hazırlar, gerekçelendirir ve karara bağlar (PİGK ve Müfredat Hazırlama Komisyonu desteğiyle).
2. **Fakülte Kurulu** — Görüşür; olumlu kararı Öğrenci İşleri Daire Başkanlığına gönderir.
3. **Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı** — Dosyayı Üniversite Eğitim Komisyonu gündemine taşır.
4. **Üniversite Eğitim Komisyonu** — Mevzuata uygunluk bakımından değerlendirir; uygun bulmadığını gerekçeli olarak iade eder.
5. **Senato** — Karara bağlar.
6. **Yükseköğretim Kurulu** — Yalnızca program açma ve kapatma önerilerinde.

Şekil 1. Program tasarımı ve onayı iş akışı (SİÜ.İA-443 Program Açılması İş Akışı ile uyumludur).

TAKVİM

Yeni ders ekleme ve mevcut dersin değiştirilmesi önerileri, güz yarıyılı için en geç mayıs ayı sonuna, bahar yarıyılı için en geç ekim ayı sonuna kadar Öğrenci İşleri Daire Başkanlığına ulaştırılmalıdır. Bu tarihler zincirin son halkası değil ilk halkasıdır: bölüm ve fakülte kurulu kararlarının bu tarihlerden önce tamamlanmış olması gerekir. Bölümler kurul takvimlerini buna göre planlar.

2.7. Kamuoyuna İlan

Programın amaçları, çıktıları ve eğitim-öğretim planı kamuoyunun erişimine açık olmak zorundadır. İlan üç kanaldan yapılır: öğrenci bilgi sistemindeki bilgi paketi, bölüm web sayfası ve mezuna verilen diploma eki. Bilgi paketindeki program düzeyi verilerinden bölüm başkanı ve bölüm Bologna temsilcisi, ders düzeyi verilerden dersin öğretim elemanı sorumludur; fakülte Bologna koordinatörü bütünü denetler.

Bilgi paketi hem Türkçe hem İngilizce doldurulur. Yabancı uyruklu öğrenci bulunması ve değişim programlarına katılım hedefi, İngilizce içeriğin eksiksizliğini zorunlu kılar.

BU AŞAMADA ÜRETİLEN BELGELER

- Program eğitim amaçları ve program çıktıları formu (EK-1) ile yeterlilik uyum matrisi (EK-2).
- Anabilim dalı, bölüm ve fakülte kurulu kararları; Üniversite Eğitim Komisyonu ve Senato kararları.
- Paydaş görüşü belgeleri, danışma kurulu tutanakları ve görüş – karar eşleştirme tablosu (EK-7).
- Benzer program karşılaştırma tablosu ve tasarım dosyasının tamamı.

03 Programın Ders Dağılım Dengesi

Ders dağılım dengesi iki soruyu birlikte kapsar. Birincisi müfredatın bileşimidir: hangi türden derslerin hangi ağırlıkta yer alacağı. İkincisi derslerin öğretim elemanlarına dağıtılmasıdır. İkisi ayrılamaz; çünkü uzmanlık alanına uymayan bir görevlendirme, ne kadar iyi tasarlanmış olursa olsun dersin çıktısını zayıflatır.

3.1. Ders Türleri

DERS TÜRÜ	TANIMI
Temel bilim ve temel ziraat dersleri	İlk yarıyıllarda bütün programlarda ortak olan matematik, fizik, kimya, botanik, zooloji, genetik, istatistik, toprak bilgisi, tarımsal ekoloji gibi dersler; alan derslerinin altyapısıdır.
Alan zorunlu dersleri	Öğrencinin almakla yükümlü olduğu, alanın çekirdeğini oluşturan dersler. Program çıktılarının ana taşıyıcısıdır.
Alan seçmeli dersleri	Öğrencinin kendi programının havuzundan seçtiği, alan içinde derinleşmeyi sağlayan dersler.
Alan dışı seçmeli dersler	Fakültenin diğer bölümlerinden alınan dersler. Sekiz bölümün bir arada bulunması, fakülte içinde zengin bir havuz kurma olanağı verir.
Üniversite ortak seçmeli dersleri	Üniversite genelinde açılan havuzdan seçilen, kişisel gelişime katkı sağlayan dersler.
Ortak zorunlu dersler	Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, Türk Dili ve yabancı dil dersleri.
Ön koşullu dersler	Alınabilmesi için başka bir dersin başarılmış olmasını gerektiren dersler; ardışık kuramsal yapı kurmak için kullanılır.
Uygulamalı çalışmalar	Laboratuvar, sera, arazi çalışması, hayvan barınağı uygulaması, teknik gezi, seminer, bitirme çalışması ve zorunlu yaz stajı gibi iş yükü oluşturan ve AKTS değeri bulunan etkinlikler.

Tablo 4. Eğitim-öğretim planında yer alan ders türleri.

Öğrenci, kendi programının seçmeli havuzundan ders seçebileceği gibi başka programların aynı dönemdeki ortak seçmeli derslerinden de seçim yapabilir. Seçmeli ders grupları oluşturulurken her grubun altında yeterli sayıda alternatif ders bulundurulur; aksi hâlde bir dersin plandan çıkarılması mümkün olmaz.

3.2. Denge Ölçütleri

Dengeli bir müfredat, dört eksenle aynı anda tutarlı olan müfredattır. Bölüm kurulu müfredatı yılda bir kez bu eksenler üzerinden gözden geçirir.

- **Zorunlu – seçmeli dengesi.** Zorunlu dersler programın kimliğini kurar ve program çıktılarının tamamını güvence altına alacak ağırlıkta olmalıdır. Seçmeli dersler ise öğrenciye gerçek bir tercih imkânı verecek genişlikte olmalıdır; havuzda yeterli alternatif bulunmadığı için fiilen zorunlu hâle gelen "seçmeli" ders bulunmamalıdır.
- **Alan içi – alan dışı dengesi.** Öğrencinin kendi alanı dışındaki disiplinleri tanıması, mezunun uyum yeteneğini doğrudan etkiler. Bir bitki koruma öğrencisinin bahçe bitkileri, bir zootekni öğrencisinin tarım ekonomisi, bir tarla bitkileri öğrencisinin biyosistem mühendisliği dersi alabilmesi fakültenin yapısı gereği kolaylıkla sağlanabilir bir imkândır; müfredat bunu engellememelidir.
- **Kuram – uygulama dengesi.** Ziraat programlarında kuramsal derslerin laboratuvar, sera ve arazi uygulamalarıyla desteklenmesi, kazanımların yalnızca bilişsel değil devinimsel düzeyde de karşılanmasını sağlar. Kuramsal derslerin sayıca üstünlüğü tek başına sorun değildir; sorun,

uygulamalı çalışmanın hiç bulunmaması ya da AKTS karşılığının verilmemesidir. ZİDEK değerlendirmelerinde uygulama ağırlığı ayrıca sorgulanır.

- **Ders yükü ve öğrencinin zamanı.** Haftalık ders saati ve toplam ders sayısı, öğrencinin akademik olmayan etkinliklere de zaman ayırabileceği şekilde düzenlenir. Program planı, normal ilerleyen bir öğrencinin her yarıyılta otuz AKTS almasına göre kurgulanır.

3.3. Uygulamalı Derslerin ve Stajın Planlanması

Laboratuvar, sera, arazi, hayvan barınağı ve işletme çalışmaları planlanırken şu hususlar gözetilir:

- Uygulamanın hangi öğrenme çıktısını karşıladığı ders bilgi paketinde açıkça belirtilir. "Uygulama yapılır" ifadesi bir çıktı değildir.
- Grup büyüklüğü, laboratuvar, sera veya barınağın kapasitesiyle uyumlu olmalıdır. Kapasitenin üzerindeki gruplarda öğrenci fiilen gözlemci konumuna düşer ve devinimsel kazanım gerçekleşmez.
- Arazi ve işletme çalışmalarında ulaşım, hazırlık ve raporlama süreleri iş yüküne dâhil edilir; çalışma kurul kararıyla planlanır ve tutanakla belgelenir. Üretim sezonuna bağlı uygulamalar (ekim, budama, hasat, kuzulama) ders planında doğru yarıyıl yerleştirilir.
- Uygulamanın değerlendirme yöntemi çalışmanın niteliğine uygun olmalıdır. Bir laboratuvar veya arazi dersinin yalnızca çoktan seçmeli yazılı sınavla ölçülmesi, dersin kazanımını ölçmez.
- **Zorunlu yaz stajı** (30 iş günü, en erken altıncı yarıyılın sonunda) programın parçasıdır ve AKTS karşılığı bulunur. Stajın hangi program çıktılarına katkı verdiği tanımlanır; staj defteri, staj değerlendirme formu ve staj sonu sınavı bu çıktıların ölçme araçlarıdır.
- **Bitirme çalışması**, birden çok program çıktısını (deneme kurma, veri çözümleme, bilimsel yazım, sunum) aynı anda ölçen en güçlü araçtır; değerlendirme ölçütleri önceden tanımlanır ve her ölçütün hangi program çıktısını ölçtüğü belirtilir.

3.4. Ders Dağılımı ve Görevlendirme

Ders dağılımı her yarıyıl başında yapılır. Öneri anabilim dalı kurulunda görüşülür, bölüm kurulunda karara bağlanır ve fakülte yönetim kurulu kararıyla kesinleşir. Dağıtımda gözetilecek ölçütler şunlardır:

1. Öğretim elemanının uzmanlık alanı (anabilim dalı) ile dersin alanının örtüşmesi; örtüşmenin gerekçesi kurul kararına yazılır.
2. Öğretim elemanları arasında ders yükünün dengeli dağıtılması, belirli kişilerde yığılma oluşmaması.
3. Dersin sürekliliği. Aynı dersin her yıl farklı bir öğretim elemanına verilmesi, ders bilgi paketinin ve öğrenme çıktılarının kararlılığını zedeler.

Toprak Bilimi ve Bitki Besleme gibi henüz lisans öğrencisi almayan bölümlerin öğretim üyeleri, diğer programların ilgili derslerini yürütür; bu derslerin görevlendirmesi iki bölüm başkanlığının eşgüdümüyle yapılır ve ders bilgi paketinin sorumluluğu dersi veren öğretim elemanındadır.

1. **Anabilim Dalı Kurulu** — *Ders havuzunu ve dağılımı görüşür.*
2. **Bölüm Kurulu** — *Müfredat bileşimini ve ders dağılımını karara bağlar.*
3. **Fakülte Kurulu / Fakülte Yönetim Kurulu** — *Müfredat değişikliğini kurul, görevlendirmeyi yönetim kurulu karara bağlar.*
4. **ÖİDB → Üniversite Eğitim Komisyonu → Senato** — *Yalnızca müfredat değişikliği için.*
5. **İlan ve uygulama** — *Bilgi paketi ve bölüm web sayfası.*

Şekil 2. Ders dağılım dengesi ve görevlendirme iş akışı. Görevlendirme kararları Senato onayı gerektirmez; müfredat değişiklikleri gerektirir.

BU AŞAMADA ÜRETİLEN BELGELER

- Ders dağılım formu ile bölüm kurulu ve fakülte yönetim kurulu kararları.
- Güncel eğitim-öğretim planı ve ders türlerine göre AKTS dağılımını gösteren tablo.
- Seçmeli ders havuzu listesi ile dönem başında fiilen açılan seçmeli derslerin listesi.
- Haftalık ders programları; laboratuvar, sera ve arazi kullanım planı; staj takvimi.

04 Ders Kazanımlarının Program Çıktılarıyla Uyumu

Program çıktıları tek başlarına duran iddialardır. Bu iddiaların karşılığı derslerin öğrenme çıktılarında bulunur. Bir program çıktısı hiçbir dersin çıktısıyla ilişkilendirilemiyorsa, o çıktı fiilen kazandırılmıyor demektir. Bu bölüm iki düzey arasındaki bağın nasıl kurulacağını ve nasıl denetleneceğini anlatır.

4.1. Yapıcı Hizalanma

Ders tasarımının temel kuralı üç unsurun birbiriyle tutarlı olmasıdır: öğrenme çıktısı, öğretim yöntemi ve ölçme aracı. Bu tutarlılığa yapıcı hizalanma denir.

Bir örnek üzerinden düşünmek yararlıdır. "Bir bağda gözlenen hastalık belirtilerinden yola çıkarak etmeni teşhis eder ve uygun mücadele yöntemini önerir" biçiminde yazılmış bir öğrenme çıktısı, uygulama ve çözümleme düzeyinde bir kazanımdır. Bu kazanımın öğretim yöntemi yalnızca ders anlatımı değil, laboratuvar da preparat incelemesi ve bağda arazi uygulamasıdır; ölçme aracı çoktan seçmeli sınav değil, uygulama sınavı, teşhis raporu veya arazi gözlem çizelgesidir. Üçünden biri diğerleriyle uyumsuz olduğunda öğrenci istenen kazanımı edinemez ya da edindiği kazanım ölçülemez.

ÖĞRENME ÇIKTISININ DÜZEYİ	UYGUN ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ	UYGUN ÖLÇME ARAÇLARI
Hatırlama, anlama	Anlatım, soru-cevap, okuma, kavram haritası	Yazılı sınav, kısa cevaplı sınav, quiz
Uygulama	Problem çözme, laboratuvar, sera ve arazi çalışması, işletme uygulaması, örnek olay	Uygulama sınavı, laboratuvar raporu, arazi raporu, proje
Çözümleme, değerlendirme	Tartışma, seminer, deneme verisi çözümlemesi, örnek olay incelemesi	Deneme sınavı, eleştirel rapor, seminer sunumu, makale incelemesi
Yaratma	Proje, araştırma, deneme tasarımı, bitirme çalışması	Bitirme çalışması, araştırma raporu, işletme planı, portfolyo
Duyuşsal kazanımlar	Grup çalışması, saha deneyimi, üreticilerle temas, etik ve hayvan refahı tartışmaları	Gözlem formu, öz değerlendirme, akran değerlendirmesi
Devinimsel kazanımlar	Gösteri, kılavuzlu uygulama, laboratuvar, arazi ölçümü, makine kullanımı	Uygulama sınavı, beceri gözlem çizelgesi, kontrol listesi

Tablo 5. Öğrenme çıktısı düzeyine göre uygun öğretim yöntemi ve ölçme aracı eşleşmeleri.

4.2. Öğrenme Çıktılarının Yazımı

Ders öğrenme çıktıları dersin öğretim elemanı tarafından yazılır. Bir ders için üç ile sekiz arasında öğrenme çıktısı uygundur. Yazım kuralları program çıktıları ile aynıdır: gözlenebilir ve ölçülebilir bir fiil kullanılır, her çıktı tek bir kazanımı ifade eder, ifade öğrenci merkezlidir.

Öğrenme üç alanda gerçekleşir ve çıktı yazarken hangi alanda çalışıldığının bilinmesi gerekir. Bilişsel alan zihinsel öğrenmeyi, duyuşsal alan tutum ve değer gelişimini, devinimsel alan ise fiziksel beceriyi kapsar. Bir dersin her üç alandan da çıktı barındırması zorunlu değildir; ancak dersin doğası gereği bulunması gereken alanın eksik bırakılmaması gerekir. Laboratuvar ve arazi dersleri devinimsel çıktı içermek zorundadır.

DÜZEY	KULLANILABİLECEK FİİLLER	ÖRNEK ÇIKTI
Hatırlama	tanımlar, listeler, adlandırır, sıralar, belirtir	Bitki besin elementlerini ve eksiklik belirtilerini listeler.
Anlama	açıklar, özetler, yorumlar, sınıflandırır, karşılaştırır	İki sulama yöntemini su kullanım etkinliği bakımından karşılaştırır.

DÜZEY	KULLANILABİLECEK FİİLLER	ÖRNEK ÇIKTI
Uygulama	uygular, hesaplar, çözer, kullanır, yürütür	Bir süt sığırları rasyonunu hayvanın besin madde gereksinimine göre düzenler.
Çözümleme	analiz eder, ayırt eder, ilişkilendirir, sorgular	Toprak analiz sonuçlarını yorumlayarak verim kısıtını belirler.
Değerlendirme	değerlendirir, eleştirir, gerekçelendirir, savunur	Bir tarımsal işletmenin yatırım kararını fayda-maliyet analiziyle gerekçelendirerek değerlendirir.
Yaratma	tasarlar, planlar, geliştirir, oluşturur, üretir	Bir tarla denemesini tesadüf blokları desenine göre tasarlar.
Duyuşsal	duyarlılık gösterir, önem verir, benimser, katılır	Pestisit kullanımında çevre ve insan sağlığına duyarlılık gösterir; hayvan refahı ilkelerini benimser.
Devinimsel	kullanır, uygular, ölçer, hazırlar, gerçekleştirir	Pülverizatörü kalibre eder; mikroskopta patojen preparatı hazırlar ve inceler.

Tablo 6. Öğrenme düzeylerine göre fiil ve çıktı örnekleri.

YANLIŞ YAZIM	DOĞRU YAZIM
Bitki hastalıklarını bilir.	Fungal, bakteriyel ve viral hastalık belirtilerini ayırt eder ve uygun teşhis yöntemini seçer.
Toprak hakkında bilgi sahibi olur.	Toprak analiz sonuçlarını yorumlayarak bir kültür bitkisi için gübreleme önerisi hazırlar.
İstatistiksel yöntemleri öğrenir.	Tarla denemesi verilerini varyans analiziyle değerlendirir ve sonuçları yorumlar.
Hayvan yetiştirebilme becerisi kazanır.	Bir süt sığırları işletmesi için sürü yönetim ve besleme planı hazırlar.
Sulama sistemlerini tanır.	Verilen bir parsel için damla sulama sisteminin hidrolik tasarımını yapar.

Tablo 7. Sık rastlanan yanlış ve doğru çıktı yazımı örnekleri.

Aynı kodlu dersin farklı şubelerinde veya farklı bölümlerde açılan ortak derslerde (örneğin temel bilim dersleri) farklı öğrenme çıktıları bulunması öğrenciler arasında eşitsizlik doğurur ve program çıktısı eşleştirmesini geçersiz kılar. Ortak yürütülen derslerin çıktıları, dersi veren öğretim elemanları tarafından birlikte yazılır.

4.3. Öğrenme Çıktısı – Program Çıktısı Uyum Matrisi

Uyum matrisi, her dersin öğrenme çıktılarının hangi program çıktısına ne düzeyde katkı verdiğini gösteren tablodur. Matris ders bilgi paketinin bir parçasıdır ve bilgi paketiyle birlikte yayımlanır. Boş şablon ve doldurulmuş örnek EK-3'te verilmiştir.

1. Katkı düzeyi üç kademeli belirtilir: düşük, orta, yüksek. Katkısı bulunmayan hücre boş bırakılır.
2. Her öğrenme çıktısının her program çıktısına katkı vermesi gerekmez ve beklenmez. Bütün hücreleri dolu bir matris, doldurulmamış bir matris kadar bilgi taşır.
3. Bütün hücrelere "yüksek" yazılması matrisin güvenilirliğini ortadan kaldırır. Yüksek katkı, o çıktının o derste doğrudan öğretildiği ve ölçüldüğü anlamına gelir.
4. Bir ders için tipik olarak iki ile beş program çıktısına anlamlı katkı beklenir.
5. Matris, ders içeriği veya öğrenme çıktıları değiştiğinde güncellenir.

Matrisin ders bilgi paketi doldurulurken hızlıca ve gerçekçi olmayan değerlerle geçilmesi, değerlendirmelerde en kolay fark edilen tutarsızlıklardan biridir. Bu nedenle matrisin anabilim dalı kurulunda görüşülerek doldurulması önerilir.

4.4. Program Çıktısı Kapsama Analizi

Uyum matrisleri ders bazında doldurulduğunda, tek tek her ders için tutarlı görünen bir tablo ortaya çıkar. Ancak program bütününe bakıldığında bazı program çıktılarının hiçbir zorunlu derste yüksek düzeyde karşılanmadığı görülebilir. Bu boşluk ders bazlı bakışla fark edilmez.

Kapsama analizi bu boşluğu görünür kılan çalışmadır ve yılda bir kez, PİGK üyesinin eşgüdümünde bölüm kurulunda yapılır:

1. Programın bütün zorunlu derslerinin uyum matrisleri tek bir tabloda birleştirilir. Satırlar dersleri, sütunlar program çıktıları gösterir. Zorunlu yaz stajı ve bitirme çalışması da satır olarak yer alır.
2. Her program çıktısı için, o çıktıya yüksek düzeyde katkı veren zorunlu ders sayısı hesaplanır.
3. Sonuç üç kategoriye ayrılır: hiçbir zorunlu derste yüksek katkı almayanlar, yalnızca tek bir derste yüksek katkı alanlar ve birden fazla derste karşılananlar.
4. Birinci kategorideki çıktılar için ya ilgili bir dersin çıktıları gözden geçirilir ya da programa yeni bir ders eklenir. İkinci kategoridekiler risk altındadır: o ders açılmadığında veya öğretim elemanı değiştiğinde çıktı karşılanmaz hâle gelir.
5. Analiz sonucu izleme raporuna yazılır ve alınan karar kurul kararında yer alır.

PROGRAM ÇIKTISI	YÜKSEK KATKI VEREN ZORUNLU DERS SAYISI	DEĞERLENDİRME
PÇ-1	4	Yeterli
PÇ-2	2	Yeterli
PÇ-7	1	Riskli — tek derse bağımlı
PÇ-11	0	Boşluk — müfredat düzenlemesi gerekli

Tablo 8. Kapsama analizi tablosunun yapısı. Sütun değerleri yalnızca zorunlu derslerden hesaplanır; seçmeli dersler ayrıca gösterilebilir ancak kapsama güvencesi sayılmaz.

1. **Dersin öğretim elemanı** — Öğrenme çıktıları yazar, uyum matrisini doldurur.
2. **Anabilim Dalı Kurulu** — Çıktıları ve katkı düzeylerini gözden geçirir.
3. **Bölüm Kurulu (PİGK üyesinin eşgüdümünde)** — Kapsama analizini değerlendirir, gerekli düzeltmeleri karara bağlar.
4. **Bilgi paketinde ilan** — Türkçe ve İngilizce; bölüm Bologna temsilcisi kontrol eder.
5. **Dönemsel kontrol ve geri bildirim** — Eksik veya ölçülemez çıktılar öğretim elemanına bildirilir.

Şekil 3. Ders kazanımlarının program çıktılarıyla uyumu iş akışı.

BU AŞAMADA ÜRETİLEN BELGELER

- Ders bazında doldurulmuş uyum matrisleri (EK-3).
- Program çıktısı kapsama analizi tablosu.
- Dönemsel bilgi paketi kontrol notu ve öğretim elemanlarına gönderilen bildirimler.
- Anabilim dalı ve bölüm kurulu kararları.

05 Öğrenci İş Yüküne Dayalı Ders Tasarımı

AKTS, bir dersin kaç saat anlatıldığını değil, öğrencinin o dersin öğrenme çıktılarına ulaşmak için toplam ne kadar çalıştığını gösterir. Bu ayırım en çok yanlış anlaşılan noktadır: haftalık ders saati aynı olan iki dersin AKTS değeri, öğrenciden beledikleri çalışma farklı olduğu için pekâlâ farklı olabilir. Ziraat programlarında laboratuvar raporu, arazi çalışması ve deneme takibi gibi sınıf dışı kalemler bu farkın başlıca kaynağıdır.

5.1. AKTS Esasları

KURAL	DEĞER
Bir AKTS'ye karşılık gelen öğrenci iş yükü	30 saat
Ulusal kredi hesabı	Haftalık teorik saatin tamamı + uygulama saatinin yarısı
Bir yarıyıl da alınabilecek en az AKTS	30
Bir yarıyıl da alınabilecek en çok AKTS (üçüncü yarıyıldan itibaren, koşulları sağlayan öğrenci için)	45
Lisans programından mezuniyet için gerekli en az AKTS	240
AKTS değeri verilmesi zorunlu olan çalışmalar	Zorunlu ve seçmeli dersler, zorunlu yaz stajı, bitirme çalışması, proje, seminer ve iş yükü oluşturan diğer bütün etkinlikler

Tablo 9. AKTS ve kredi esasları.

AKTS kredileri tam sayı olarak verilir; hesaplama sonucunda ondalıklı bir değer çıktığında standart yuvarlama uygulanır. Bir dersin AKTS değeri değiştirildiğinde, değişiklik o dersi almış öğrencilerin mezuniyet için gerekli kredilerini etkilemeyecek biçimde düzenlenir.

5.2. İş Yükü Bileşenleri

İş yükü hesaplanırken öğrencinin ders için harcadığı bütün zaman kalemleri ayrı ayrı sayılır.

BİLEŞEN	NASIL HESAPLANIR
Ders süresi	Haftalık ders saati × dönem içindeki hafta sayısı (14 hafta)
Sınıf dışı çalışma ve okuma	Haftalık öngörülen çalışma süresi × 14
Laboratuvar, sera veya atölye uygulaması	Haftalık uygulama saati × ilgili hafta sayısı
Laboratuvar veya uygulama raporu hazırlama	Rapor sayısı × ortalama hazırlama süresi
Arazi, işletme veya saha çalışması	Çalışma günü sayısı × günlük süre + ulaşım, hazırlık ve raporlama süresi
Deneme takibi ve gözlem	Dönem boyunca parsel, sera veya hayvan grubu takibine ayrılan toplam süre
Ödev veya proje	Ödev sayısı × ortalama hazırlama süresi
Sunum veya seminer hazırlama	Sunum sayısı × hazırlık süresi
Ara sınava hazırlık ve ara sınav	Sınav sayısı × (hazırlık süresi + sınav süresi)
Uygulama sınavına hazırlık ve sınav	Hazırlık süresi + sınav süresi

BİLEŞEN	NASIL HESAPLANIR
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık ve sınav	Hazırlık süresi + sınav süresi
Bitirme çalışması, staj veya portfolyo	Öngörülen toplam çalışma süresi (stajda 30 iş günü × günlük çalışma süresi + defter ve sınav hazırlığı)

Tablo 10. Öğrenci iş yükü bileşenleri.

Toplam iş yükü saat olarak bulunduktan sonra otuza bölünerek AKTS değeri elde edilir. Boş şablon ve iki doldurulmuş örnek EK-4'te verilmiştir; örneklerden biri laboratuvarlı bir bitki koruma dersi, diğeri arazi uygulamalı bir tarla bitkileri dersidir. İki örnekte haftalık ders saati aynı olmasına rağmen AKTS değerleri farklıdır.

5.3. AKTS Belirleme Adımları

Adımların sırası önemlidir: AKTS, öğrenme çıktıları ve ölçme yöntemleri belirlenmeden hesaplanamaz.

1. Dersin amacı, içeriği ve haftalık konu planı belirlenir; uygulama haftaları ve arazi günleri işaretlenir.
2. Dersin öğrenme çıktıları yazılır.
3. Çıktılara ulaşmak için kullanılacak öğretim yöntemleri ve öğrencinin yapacağı etkinlikler belirlenir.
4. Ölçme ve değerlendirme araçları ile bunların hazırlık süreleri belirlenir.
5. Dersi yürüten öğretim elemanı iş yükü tablosunu doldurarak bir AKTS değeri önerir. Dersin gerektirdiği çalışmayı en iyi bilen kişi olduğu için ilk öneri öğretim elemanından gelir.
6. Öneri anabilim dalı kurulunda görüşülür ve aynı yarıyıldaki diğer derslerle karşılaştırılarak tutarlılığı denetlenir. Bir yarıyıldaki derslerin AKTS toplamı otuz olmalıdır.
7. Bölüm kurulu programın bütünü için AKTS dağılımını karara bağlar; karar müfredat güncelleme takvimine uyularak onay sürecine sokulur.

5.4. İzleme ve Güncelleme

AKTS değerlerinin bir kez belirlenip yıllarca dokunulmadan bırakılması yaygın bir uygulamadır; ancak öğrencinin fiilen harcadığı zaman ile ders bilgi paketinde yazan değer arasındaki fark zamanla açılır. Bu farkın kapatılması için aşağıdaki çevrim işletilir.

1. Yarıyıl sonunda, o dönem açılan derslere ilişkin bir öğrenci iş yükü anketi uygulanır. Ankette öğrenciye ders için haftalık ortalama ne kadar çalıştığı, laboratuvar raporu, arazi çalışması, ödev ve sınav hazırlığına ne kadar zaman ayırdığı sorulur.
 2. Anket sonuçları dersin öğretim elemanı ile paylaşılır; öğretim elemanı beyan edilen süre ile iş yükü tablosunu karşılaştırarak bir ön değerlendirme yapar.
 3. Belirgin fark bulunan dersler anabilim dalı kurulunda görüşülür. Fark, ya iş yükü tablosunun gerçekçi olmadığını ya da dersin yürütülüş biçiminin plandan ayrıldığını gösterir; ikisi de ele alınmayı gerektirir.
 4. Değişiklik gerektiren dersler için bölüm kurulu karar alır. AKTS değişikliği bir müfredat güncellemesi olduğundan, dönem toplamı bakımından programın bütünü gözden geçirilir.
 5. Anket sonuçları ve alınan kararlar öğrencilerle paylaşılır. Öğrencinin verdiği geri bildirimin sonuç doğurduğunu görmesi, sonraki anketlere katılımı doğrudan etkiler.
 6. Uygunsuzluk tespit edilmediği dönemlerde güncelleme yapılmaz; ancak anket her yıl tekrarlanır. Sürecin işlediğini gösteren şey her yıl değişiklik yapılması değil, her yıl kontrol edilmesidir.
1. **Öğretim elemanı** — İş yükü tablosunu doldurur ve AKTS önerir.
 2. **Anabilim Dalı Kurulu** — Dönem içi tutarlılığı denetler.
 3. **Bölüm Kurulu ve onay süreci** — Müfredat güncellemesi olarak işlem görür.

4. Uygulama ve öğrenci iş yükü anketi — Yarıyıl sonunda.

5. Karşılaştırma ve gerekiyorsa güncelleme — Sonuç öğrencilerle paylaşılır.

Şekil 4. Öğrenci iş yüküne dayalı ders tasarımı ve AKTS güncelleme çevrimi.

BU AŞAMADA ÜRETİLEN BELGELER

- Ders bazında doldurulmuş AKTS iş yükü tabloları (EK-4).
- Öğrenci iş yükü anketi ve dönemlik sonuç özeti.
- Anket sonuçları ile bilgi paketi değerlerinin karşılaştırma tablosu.
- AKTS güncellemesine ilişkin kurul kararları ve öğrencilere yapılan geri bildirim duyurusu.

06 Programların İzlenmesi ve Güncellenmesi

İzleme, programın hedeflediği çıktılara ne ölçüde ulaştığını verilerle sınaıdır. Güncelleme ise bu sınamanın sonucuna göre programda yapılan değişikliktir. İkisi ayrılamaz: izlemeye dayanmayan bir güncelleme keyfi, güncellemeye dönüşmeyen bir izleme sonuçsuzdur. Fakültede bu süreç, her bölümden bir üyenin bulunduğu **Program İzleme ve Güncelleme Komisyonu (PİGK)** eliyle eşgüdömlenir.

6.1. İzleme Verileri

Aşağıdaki veriler her eğitim-öğretim yılı sonunda derlenir. Bir göstergenin tek bir yılı değeri tek başına anlam taşımaz; anlam, zaman içindeki değişime ve programlar arası karşılaştırmaya bakıldığında ortaya çıkar. Bu nedenle her gösterge en az üç yıllık seri hâlinde sunulur.

VERİ	NEYİ GÖSTERİR
Yerleştirme ve tercih verileri; taban puan ve doluluk oranı	Programın tercih edilirliliği
Öğrenci sayıları ve sınıf dağılımı	Program büyüklüğü ve sınıf geçiş dengesi
Ders başarı istatistikleri	Hangi derslerde yığılmalı başarısızlık olduğu
İlişik kesme sayıları ve nedenleri	Programı terk eğilimi ve nedenleri
Yatay ve dikey geçiş sayıları	Programın kalıcılığı
Mezuniyet süreleri ve mezun sayıları	Normal sürede mezun olma oranı
Staj tamamlama oranı ve staj yeri dağılımı	Uygulama ayağının işleyişi; sektörle temas
Açılan ders sayısı ve ders çeşitliliği	Seçmeli havuzun fiilen işleyip işlemediği
Öğrenci ders ve öğretim elemanı değerlendirme anketi sonuçları	Öğretim sürecinin öğrenci gözüyle niteliği
Öğrenci danışmanlığı memnuniyet anketi	Danışmanlık hizmetinin niteliği
Değişim programı hareketliliği	Uluslararasılaşma düzeyi
Öğrenci şikâyet ve önerileri	Uygulamadaki aksaklıklar

Tablo 11. Program izlemede kullanılan veriler.

Bu verilerin dışında üç kaynak daha bulunur ve bunlar programın çıktı niteliğini doğrudan sınadığı için özellikle önemlidir:

- **Mezun izleme.** Mezunun hangi alanda çalıştığı, aldığı eğitimin işine ne ölçüde karşılık geldiğı ve hangi konularda kendini eksik hissettiğı, program çıktılarının gerçek sınavıdır. Mezuniyetten bir ve üç yıl sonra uygulanmak üzere fakültenin mezun anketi işletilir. Mezuna ulaşmak lojistik bir güçlük içerdüğinden, mezuniyet aşamasında iletişim bilgisi toplanması, Mezun Bilgi Sistemi kaydının yaptırılması ve bölüm bazında bir mezun listesi tutulması gerekir.
- **İşveren, üretici ve sektör geri bildirimi.** Mezun çalıştıran kurumların, staj yaptıran işletmelerin ve üretici örgütlerinin görüşü, program çıktılarının alanla uyumunu gösteren en güçlü dış veridir. Fakülte Danışma Kurulu ve bölüm danışma kurulları bu geri bildirimin düzenli kanalıdır; staj değerlendirme formları da bu amaçla çözömlenir.
- **Mezuniyet aşamasında odak grup görüşmesi.** Son sınıf öğrencileriyle mezuniyet öncesinde yapılan bir görüşme, dört yıllık deneyimin bütününe ilişkin değerlendirme sağlar. Anketlerin yakalayamadığı ayrıntılar burada ortaya çıkar. Görüşmenin bölüm başkanı dışında bir moderatörle yürütölmesi önerilir.

6.2. İzleme Periyodu

ÇEVİRİM	SIKLIK	KAPSAM VE ÇIKTI
Yıllık çevrim	Her eğitim-öğretim yılı sonunda	Göstergelerin derlenmesi, izleme raporunun hazırlanması, ders düzeyinde iyileştirme kararları
Mezuniyet çevrimi	Her mezun kohortu için	Mezun anketi, işveren geri bildirimi ve odak grup sonuçlarının değerlendirilmesi; program çıktılarının gözden geçirilmesi
Kapsamlı gözden geçirme	Üç ile dört yılda bir (akreditasyon döngüsüyle uyumlu)	Program amaçlarının, program çıktılarının ve müfredatın bütününe yeniden değerlendirilmesi

Tablo 12. Program izleme çevrimleri.

6.3. Program İzleme ve Değerlendirme Raporu

Her bölüm, yürüttüğü her program için yıl sonunda bir izleme ve değerlendirme raporu hazırlar. Rapor şablonu EK-5'te verilmiştir ve şu başlıkları içerir: temel göstergeler (üç yıllık seri hâlinde), yığılmalı başarısızlık görülen dersler, öğrenci ve paydaş geri bildirimlerinin özeti, program çıktısı kapsama analizinin sonucu, iş yükü ve AKTS uyum değerlendirmesi, staj ve uygulama değerlendirmesi, güçlü yönler, iyileştirmeye açık yönler, alınan kararlar ve önceki yıl kararlarının gerçekleşme durumu. Raporlar PİGK'te birleştirilerek fakülte düzeyinde değerlendirilir ve birim iç değerlendirme raporuna girdi oluşturur.

Son başlık raporun en önemli kısmıdır. Bir önceki yılın kararları izlenmeden hazırlanan bir izleme raporu, izleme değil yalnızca durum tespittir.

6.4. Güncelleme Kararı ve Gerekçelendirme

Eğitim-öğretim planı güncellemesi kapsamına şu işlemler girer: zorunlu bir dersin seçmeli, seçmeli bir dersin zorunlu hâle getirilmesi; derslerin yarıyıllarının değiştirilmesi; teorik, uygulama veya laboratuvar saatlerinin ya da kredisinin değiştirilmesi; derse ön koşul eklenmesi veya kaldırılması; öğretim yöntemlerinin ve dersin öğrenme çıktılarının değiştirilmesi; staj ve bitirme çalışması esaslarının değiştirilmesi.

Güncelleme önerisi hazırlanırken aşağıdaki hususlara dikkat edilir:

- Her değişikliğin gerekçesi ayrı ayrı yazılır ve izleme verisine veya paydaş görüşüne dayandırılır. "Güncellenmesi uygun görülmüştür" ifadesi gerekçe değildir. Gerekçe formu EK-6'da verilmiştir.
- Bir dersin haftalık saatleri, içeriği veya öğrenme çıktıları değiştiğinde ders kaldırılır ve yeni kodlu bir ders eklenir; kaldırılan dersin hangi yeni derse eş değer sayıldığı belirtilir.
- Ders adındaki yazım hatası düzeltmeleri ile içerik ve çıktılardaki dil bilgisi düzeltmeleri, kısmi değişiklik olarak kurul kararıyla yapılabilir.
- AKTS değişikliği yapılırken dönem toplamalarının otuz AKTS'de kalması gözetilir; tek bir dersin değeri değiştiğinde dönemin bütünü yeniden dengelenir.
- Bir seçmeli dersin plandan kaldırılabilmesi için, bulunduğu ders grubunun altında alternatif ders bulunması gerekir.
- Değişikliklerin kayıtlı öğrencilerin mezuniyet koşullarını olumsuz etkilememesi için intibak esasları kurul kararında açıkça düzenlenir.
- Birden çok programda ortak yürütülen temel derslerde yapılacak değişiklik, dersi alan bütün bölümlerin görüşü alınarak yapılır.

SON TARİHLER

Güz yarıyılında uygulanacak değişiklikler için en geç mayıs ayı sonuna, bahar yarıyılında uygulanacak değişiklikler için en geç ekim ayı sonuna kadar öneriler Öğrenci İşleri Daire Başkanlığına iletilmelidir. Bölüm ve fakülte kurulu kararlarının bu tarihlerden önce alınmış olması gerekir.

6.5. Paydaşa Geri Bildirim

İzleme ve güncelleme sürecinde en sık atlanan adım, sürecin sonunda paydaşa dönmektir. Öğrenciden, mezundan, üreticiden veya işverenden görüş alınır, görüş değerlendirilir, hatta karara bağlanır; ancak görüşü veren kişi sonucu hiçbir zaman öğrenmez. Bu durumda katılım tek yönlü kalır ve zamanla azalır.

Her bölüm yıl sonunda kısa bir geri bildirim duyurusu hazırlar. Duyuru üç soruya cevap verir: bu yıl hangi görüşler alındı, bu görüşler doğrultusunda ne değişti, değişmeyen konularda gerekçe nedir. Duyuru bölüm web sayfasında yayımlanır; öğrencilere ve görüş bildiren paydaşlara iletilir. Fakülte düzeyinde toplanan görüşlerin sonucu Danışma Kurulu'nun bir sonraki toplantısında raporlanır.

1. **Veri derleme** — *Yıl sonunda; öğrenci işleri, bölüm Bologna temsilcisi ve staj komisyonu verileri.*
2. **Program izleme ve Değerlendirme Raporu** — *EK-5 şablonuna göre; PİGK'te birleştirilir.*
3. **Bölüm Kurulu ve danışma kurulu değerlendirmesi** — *Güncelleme kararı ve gerekçesi.*
4. **Güncelleme önerisi ve onay süreci** — *Mayıs / ekim son tarihlerine uyularak.*
5. **Uygulama, ilan ve paydaşa geri bildirim** — *Çevrim yeniden başlar.*

Şekil 5. Programların izlenmesi ve güncellenmesi iş akışı.

BU AŞAMADA ÜRETİLEN BELGELER

- Program izleme ve değerlendirme raporu (EK-5) ve gösterge tabloları.
- Mezun anketi, işveren ve staj yeri geri bildirimi, odak grup görüşmesi sonuçları.
- Danışma kurulu tutanağı ve müfredat güncelleme gerekçe formu (EK-6).
- Paydaşa yapılan geri bildirim duyurusu.

07 Eğitim-Öğretim Süreçlerinin Yönetimi

Önceki bölümler tek tek işleri tarif etti. Bu bölüm, o işlerin bir takvim içinde nasıl sıralandığını ve hangi fakülte yapısının hangi işten sorumlu olduğunu gösterir.

7.1. Yıllık Takvim

Aşağıdaki takvim, kılavuzda tarif edilen işlerin yıl içindeki yerleşimini gösterir. Akademik takvim, staj takvimi ve müfredat son tarihleri gözetilerek kurulmuştur.

DÖNEM	YAPILACAK İŞ
Eylül	Güz yarıyılı ders dağılımı ve görevlendirme kararları; ders bilgi paketlerinin kontrolü; staj defterlerinin teslimi ve staj sonuçlarının değerlendirilmesi
Ekim	Bahar yarıyılında uygulanacak müfredat değişikliği önerilerinin iletilmesi (son tarih); staj değerlendirme formlarının çözülmesi
Kasım – Aralık	Fakülte Danışma Kurulu ve bölüm danışma kurulu toplantıları; dış paydaş ziyaretleri
Ocak	Güz yarıyılı öğrenci iş yükü anketi
Şubat	Bahar yarıyılı ders dağılımı ve bilgi paketi kontrolü
Mart – Nisan	Mezun ve işveren anketleri; program çıktısı kapsama analizi; staj takviminin ilanı
Mayıs	Güz yarıyılında uygulanacak müfredat değişikliği önerilerinin iletilmesi (son tarih); staj başvurularının toplanması
Mayıs – Haziran	Son sınıf öğrencileriyle mezuniyet odak grup görüşmesi; bahar yarıyılı iş yükü anketi; mezun iletişim bilgilerinin toplanması
Haziran – Temmuz	Program izleme ve değerlendirme raporlarının hazırlanması; PİGK değerlendirmesi
Temmuz	Paydaşlara geri bildirim duyurusunun yayımlanması
Temmuz – Ağustos	Zorunlu yaz stajının yürütülmesi ve izlenmesi

Tablo 13. Yıllık program tasarımı ve izleme takvimi.

7.2. Sorumluluk Dağılımı

YAPI	BU KILAVUZDAKİ SORUMLULUĞU
Dersin öğretim elemanı	Öğrenme çıktıları, uyum matrisi, iş yükü tablosu ve ders bilgi paketi; ders dosyası; öğrenme çıktısı başarı analizi.
Anabilim dalı kurulu	Çıktı ve AKTS tutarlılığı; ders dağılım önerisi.
Bölüm kurulu ve bölüm başkanı	Program amaçları ve çıktıları; müfredat bileşimi; kapsama analizi; izleme raporu; güncelleme kararı; bölüm danışma kurulu.
Bölüm Bologna temsilcisi ve fakülte Bologna koordinatörlüğü	Bilgi paketlerinin eksiksizliği ve ilanı (Türkçe-İngilizce); AKTS tutarlılığı.
Bölüm ve fakülte staj komisyonları	Staj takvimi, staj yeri onayı, defter ve sınav değerlendirmesi; staj verilerinin izlemeye aktarılması.
Program İzleme ve Güncelleme Komisyonu (PİGK)	İzleme verilerinin fakülte düzeyinde birleştirilmesi; kapsama analizlerinin ve izleme raporlarının değerlendirilmesi; güncelleme önerilerinin yöntem denetimi.

YAPI	BU KILAVUZDAKİ SORUMLULUĞU
Müfredat Hazırlama Komisyonu	Yeni program ve kapsamlı müfredat güncellemelerinde bölümlere yöntem desteği; dış paydaş görüşünün müfredata yansıtılması.
Eğitim Komisyonu (dekan ve bölüm başkanları)	Müfredat önerilerinin Fakülte Kurulu öncesinde ön değerlendirmesi; akademik takvim ve eğitim esasları önerileri.
Program Akreditasyon Birim Komisyonu ve bölüm koordinatörleri	ZİDEK öz değerlendirme raporu; kanıtların akreditasyon ölçütlerine göre düzenlenmesi.
Birim Kalite Komisyonu (B ekibi)	B.1 ölçütlerine ilişkin kanıtların iç değerlendirme raporuna taşınması.
Danışma Kurulu	Dış paydaş görüşünün alınması ve sonuçların paydaşa raporlanması.
Fakülte Kurulu ve Fakülte Yönetim Kurulu	Müfredat değişikliği ve görevlendirme kararları; onay zincirinin başlatılması.

Tablo 14. Program süreçlerinde sorumluluk dağılımı.

7.3. PUKÖ Döngüsü

Değerlendirmelerde her başlık için yalnızca planın varlığı değil; uygulama, kontrol ve önlem adımlarının da karşılığı aranır. Aşağıdaki tablo, kılavuzda tarif edilen işlerin döngüdeki yerini gösterir.

ADIM	BU KILAVUZDAKİ KARŞILIĞI	ÜRETİLEN BELGE
Planla	Program amaçlarının ve çıktılarının belirlenmesi; müfredatın kurulması; AKTS'nin hesaplanması; staj esaslarının tanımlanması	Tasarım dosyası, eğitim-öğretim planı, ders bilgi paketleri, staj yönergesi
Uygula	Derslerin yürütülmesi; ders dağılımı; bilgi paketlerinin ilanı; danışma kurulu toplantıları; stajın yürütülmesi	Ders dağılım formu, haftalık programlar, tutanaklar, staj kayıtları
Kontrol Et	Öğrenci ve paydaş anketleri; başarı istatistikleri; kapsama analizi; iş yükü karşılaştırması; staj değerlendirmesi	İzleme raporu, anket sonuçları, kapsama analizi tablosu
Önlem Al	Müfredat güncellemesi; AKTS revizyonu; bilgi paketi düzeltmeleri; paydaşa geri bildirim	Gerekçe formu, kurul kararları, geri bildirim duyurusu

Tablo 15. PUKÖ döngüsünün program süreçlerindeki karşılığı.

Süreçlerin olgunluğu beş kademeli olarak değerlendirilir. Uygulamanın bulunması üçüncü kademeye karşılık gelir; dördüncü kademe için uygulamanın sonucunun ölçülmesi ve ölçüm sonucunun paydaşlarla birlikte değerlendirilerek iyileştirmeye dönüşmesi gerekir. Kılavuzun kapsama analizi, iş yükü izleme, yıllık izleme raporu ve paydaşa geri bildirim başlıkları doğrudan bu geçiş hedefler.

7.4. Belgelerin Saklanması

Üretilen belgenin işe yaraması, sonradan bulunabilir olmasına bağlıdır. Bölüm, program süreçlerine ilişkin belgeleri şu kurallara göre saklar:

- Klasör yapısı bu kılavuzun bölüm başlıklarına göre kurulur: tasarım ve onay, ders dağılımı, çıktı uyumu, iş yükü, izleme; staj ve bitirme çalışması kayıtları ayrı klasörlerde tutulur.
- Bütün belgeler PDF biçiminde saklanır; taranan belgelerde tarih, sayı ve imzalar okunaklı olmalıdır.
- Kurul kararlarında tarih ve karar numarası görünür durumda olmalıdır.
- Anket sonuçları ham veri olarak değil, analiz edilmiş özet hâlinde arşivlenir; ham veri ayrı tutulur.
- Arşiv, dönem sonlarında toplu olarak değil, belge üretildiği anda güncellenir. Kalite komisyonunun kanıt klasör yapısıyla uyumlu kodlama kullanılır.

7.5. Bütünleşik İş Akışı

Aşağıdaki şema, kılavuzda tarif edilen işlerin birbirine nasıl bağlandığını gösterir. Yukarıdan aşağıya ve tekrar başa dönen bir çevrim olarak okunmalıdır.

1. Girdi: kurumsal hedefler, yeterlilik çerçevesi, meslek mevzuatı, paydaş görüşleri, izleme verileri
2. Program eğitim amaçları ve program çıktıları — Bölüm 2
3. Eğitim-öğretim planı, ders dağılım dengesi, staj ve uygulama planı — Bölüm 3
4. Ders öğrenme çıktıları ve uyum matrisi — Bölüm 4
5. AKTS ve öğrenci iş yükü — Bölüm 5
6. Onay: Fakülte Kurulu → ÖİDB → Eğitim Komisyonu → Senato — Bölüm 2.6
7. Programın uygulanması ve ilanı
8. İzleme: göstergeler, anketler, kapsama analizi, staj değerlendirmesi — Bölüm 6
9. Güncelleme kararı ve paydaşa geri bildirim — Çevrim yeniden başlar

Şekil 6. Program tasarımı, değerlendirmesi ve güncellenmesi bütünleşik iş akışı.

08 Sık Yapılan Hatalar ve Sorular

8.1. Sık Yapılan Hatalar

HATA	DOĞRUSU
Program eğitim amaçları ile program çıktılarının aynı şeyi anlatması.	Amaçlar mezuniyetten birkaç yıl sonrasını, çıktılar mezuniyet anını tarif eder.
Program çıktılarının tamamının bilgi düzeyinde yazılması.	Beceri, yetkinlik, duyuşsal ve devinimsel kazanımlar da alanın gerektirdiği ölçüde tanımlanır.
Uyum matrisinde bütün hücrelerin yüksek olarak doldurulması.	Bir ders tipik olarak iki ile beş program çıktısına anlamlı katkı verir; katkısı olmayan hücre boş bırakılır.
AKTS'nin haftalık ders saatinden hesaplanması.	AKTS, sınıf içi ve sınıf dışı (laboratuvar raporu, arazi, deneme takibi dâhil) bütün çalışmaların toplam saatinin otuza bölünmesiyle bulunur.
Uygulamalı dersin yalnızca yazılı sınavla ölçülmesi.	Laboratuvar, sera ve arazi kazanımları uygulama sınavı, rapor ve gözlem çizelgesiyle ölçülür.
Staj ve bitirme çalışmasının program çıktılarıyla ilişkilendirilmemesi.	Her ikisi de uyum matrisinde satır olarak yer alır; değerlendirme araçları hangi çıktıyı ölçtüğünü gösterir.
Ders bilgi paketinin yalnızca Türkçe doldurulması.	Türkçe ve İngilizce içeriğin ikisi de zorunludur.
Aynı kodlu veya ortak dersin farklı şubelerinde farklı öğrenme çıktıları bulunması.	Ortak dersleri yürüten öğretim elemanları çıktıları birlikte yazar.
Müfredat değişikliği gerekçesinin "uygun görülmüştür" biçiminde yazılması.	Gerekçe izleme verisine veya paydaş görüşüne dayandırılır ve gerekçe formuyla belgelenir.
Paydaş görüşü alınıp sonucun paydaşa bildirilmemesi.	Yıl sonunda geri bildirim duyurusu yayımlanır; Danışma Kurulu'na rapor sunulur.
Seçmeli havuzda tek alternatif bırakılması.	Her seçmeli grubunun altında birden fazla ders bulundurulur.
Dersin içeriği değişince aynı kodun korunması.	İçerik veya çıktılar değişiyorsa ders kaldırılır, yeni kodlu ders eklenir ve eş değerlik belirtilir.

Tablo 16. Program tasarımı ve güncellemesinde sık yapılan hatalar.

8.2. Sıkça Sorulan Sorular

Program çıktısı kaç tane olmalı?

Bir lisans programı için on ile on beş arasında bir sayı uygundur. Belirleyici olan sayı değil, çıktıların programın tamamını temsil etmesi ve her birinin ders düzeyinde karşılığının bulunmasıdır.

Bir ders için kaç öğrenme çıktısı yazılmalı?

Üç ile sekiz arası uygundur. Her çıktının o dersin ölçme araçlarıyla ölçülebiliyor olması gerekir; ölçülmeyecek bir çıktı yazılmaz.

Staj ve bitirme çalışması için öğrenme çıktısı yazılır mı?

Evet. İkisi de AKTS değeri bulunan, program çıktılarına doğrudan katkı veren çalışmalardır. Staj için çıktılar fakülte staj komisyonunun belirlediği ortak çerçeveye göre bölümce yazılır; staj defteri, değerlendirme formu ve staj sınavı bu çıktıların ölçme araçlarıdır.

Bir dersin AKTS değerini tek başına değiştirebilir miyiz?

Bir dersin AKTS'si değiştiğinde o yarıyılın toplamı otuzdan sapor. Bu nedenle değişiklik o yarıyıldaki diğer derslerle birlikte değerlendirilir ve müfredatın bütünü gözden geçirilir. İşlem müfredat güncelleme takvimine ve onay sürecine tabidir.

Ders kodu değişince öğrencilerin intibakı ne olur?

Kaldırılan dersin hangi yeni derse eş değer sayıldığı kurul kararında açıkça belirtilir. İntibak esasları, kayıtlı öğrencilerin mezuniyet koşullarını olumsuz etkilemeyecek biçimde düzenlenir.

Seçmeli bir dersi plandan kaldırabilir miyiz?

Dersin bulunduğu seçmeli grubu altında alternatif ders veya dersler kalması şartıyla kaldırılabilir. Grubun tek dersi kaldırılamaz; önce alternatif ders eklenir.

Bölüm danışma kurulu zorunlu mu?

Mevzuatta böyle bir zorunluluk yoktur ve fakülte düzeyinde bir Danışma Kurulu zaten çalışmaktadır. Ancak program akreditasyonunda dış paydaş görüşünün programa özgü, sürekli ve belgelenebilir biçimde alınması beklenir; bölüm danışma kurulu bunu sağlayan en pratik yapıdır.

Birden çok programda ortak okutulan temel dersi kim günceller?

Dersi veren öğretim elemanı ve dersin bağlı olduğu bölüm öneriyi hazırlar; dersi alan bütün bölümlerin görüşü alınır. Değişiklik, dersi müfredatında bulunduran bütün programlar için tek kararla yapılır.

Kapsama analizinde boşluk çıkarsa ne yapılır?

İki yol vardır: ya o çıktıya katkı vermesi beklenen bir zorunlu dersin öğrenme çıktıları gözden geçirilerek eksik kazanım eklenir, ya da programa yeni bir ders eklenir. İkinci yol müfredat güncellemesi gerektirdiği için takvime bağlıdır; birinci yol dönem içinde yapılabilir.

ZİDEK başvurusu için bu kılavuz yeterli mi?

Kılavuz, YÖKAK B.1 ölçütlerini karşılayan süreçleri tarif eder ve ZİDEK öz değerlendirme raporunun program tasarımı, çıktı ve sürekli iyileştirme başlıklarına kanıt üretir. Akreditasyon başvurusunda ayrıca ZİDEK'in güncel ölçüt ve rapor formatı esas alınır; Program Akreditasyon Birim Komisyonu bu uyumu sağlar.

EK Ekler

Aşağıdaki şablonlar, kılavuzda tarif edilen işlerin doğrudan doldurularak yapılabilmesi için hazırlanmıştır. Bir kısmında, biçimi göstermek amacıyla doldurulmuş örnekler de verilmiştir. Şablonların düzenlenebilir sürümleri fakülte web sayfasının Formlar bölümünde yayımlanır.

EK ADI	İLGİLİ BÖLÜM
EK-1 Program Eğitim Amaçları ve Program Çıktıları Yazım Formu	2.2 – 2.3
EK-2 Yeterlilik Bileşenleri – Program Çıktıları İlişki Matrisi	2.3
EK-3 Öğrenme Çıktısı – Program Çıktısı Uyum Matrisi ve Kapsama Analizi	4.3 – 4.4
EK-4 AKTS İş Yüğü Tablosu ve Örnek Hesaplamalar	5.2 – 5.3
EK-5 Program İzleme ve Değerlendirme Raporu Şablonu	6.3
EK-6 Müfredat Güncelleme Gerekçe Formu	6.4
EK-7 Paydaş Görüşü – Alınan Karar Eşleştirme Tablosu	2.4 – 6.5

EK-1. Program Eğitim Amaçları ve Program Çıktıları Yazım Formu

Kimlik

Bölüm / Program: Tarih:/...../20.....

A. Program Eğitim Amaçları

Mezunlarımız, mezuniyetten üç ile beş yıl sonra:

NO	EĞİTİM AMACI	İLİŞKİLİ OLDUĞU KURUMSAL HEDEF
A-1		
A-2		
A-3		
A-4		

B. Program Çıktıları

Bu programı başarıyla tamamlayan öğrenci:

NO	PROGRAM ÇIKTISI	YETERLİLİK BİLEŞENİ	KATKI VERDİĞİ EĞİTİM AMACI
PÇ-1			
PÇ-2			
PÇ-3			

NO	PROGRAM ÇIKTISI	YETERLİLİK BİLEŞENİ	KATKI VERDİĞİ EĞİTİM AMACI
PÇ-4			
PÇ-5			
PÇ-6			
PÇ-7			
PÇ-8			
PÇ-9			
PÇ-10			
PÇ-11			
PÇ-12			

C. Yazım Kontrolü

KONTROL SORUSU	EVET	HAYIR
Bütün çıktılar gözlenebilir ve ölçülebilir bir fiille yazıldı mı?	☐	☐
Her çıktı tek bir yeterliliği mi ifade ediyor?	☐	☐
Çıktılar bilgi, beceri ve yetkinlik bileşenlerinin üçünü de kapsıyor mu?	☐	☐
Alandan bağımsız (genel) çıktılar tanımlandı mı?	☐	☐
Duyuşsal ve devinimsel kazanımlar (laboratuvar, arazi, hayvan refahı, etik) alanın gerektirdiği ölçüde yer aldı mı?	☐	☐
Meslek mevzuatının (7472 sayılı Kanun, ZMO yetki belgeleri) gerektirdiği yetkinlikler karşılandı mı?	☐	☐
Çıktı sayısı on ile on beş arasında mı?	☐	☐

EK-2. Yeterlilik Bileşenleri – Program Çıktıları İlişki Matrisi

Her program çıktısının lisans düzeyi yeterlilik bileşenleriyle ilişkisi işaretlenir. Bir çıktı birden fazla bileşenle ilişkili olabilir. Her sütunda en az bir işaret bulunmalıdır; işaretsiz kalan bir sütun, o bileşenin program çıktılarında karşılığı olmadığını gösterir.

	BİLGİ	BECERİ	BAĞIMSIZ ÇALIŞMA VE SORUMLULUK	ÖĞRENME YETKİNLİĞİ	İLETİŞİM VE SOSYAL YETKİNLİK	ALANA ÖZGÜ YETKİNLİK
PÇ-1						
PÇ-2						
PÇ-3						
PÇ-4						

	BİLGİ	BECERİ	BAĞIMSIZ ÇALIŞMA VE SORUMLULUK	ÖĞRENME YETKİNLİĞİ	İLETİŞİM VE SOSYAL YETKİNLİK	ALANA ÖZGÜ YETKİNLİK
PÇ-5						
PÇ-6						
PÇ-7						
PÇ-8						
PÇ-9						
PÇ-10						
PÇ-11						
PÇ-12						

EK-3. Öğrenme Çıktısı – Program Çıktısı Uyum Matrisi

Katkı düzeyi: 1 = düşük, 2 = orta, 3 = yüksek. Katkı bulunmayan hücre boş bırakılır.

Kimlik

Ders adı ve kodu: Öğretim elemanı:

	PÇ-1	PÇ-2	PÇ-3	PÇ-4	PÇ-5	PÇ-6	PÇ-7	PÇ-8	PÇ-9	PÇ-10	PÇ-11	PÇ-12
ÖÇ-1												
ÖÇ-2												
ÖÇ-3												
ÖÇ-4												
ÖÇ-5												
ÖÇ-6												

Doldurulmuş örnek — laboratuvarlı bir bitki koruma dersi

ÖĞRENME ÇIKTISI	PÇ-2	PÇ-5	PÇ-7	PÇ-9
Hastalık belirtisi gösteren bitki örneğinden patojen izolasyonu yapar ve preparat hazırlar.	3			
Fungal, bakteriyel ve viral etmenleri morfolojik ve basit tanı yöntemleriyle ayırt eder.	3	3		
Teşhis bulgularını laboratuvar raporunda bilimsel yazım kurallarına uygun biçimde sunar.		2		3

ÖĞRENME ÇIKTISI	PÇ-2	PÇ-5	PÇ-7	PÇ-9
Teşhis edilen etmene uygun mücadele seçeneklerini çevre ve insan sağlığı bakımından değerlendirir.		3	2	
Laboratuvar güvenlik kurallarına uyar ve ekip içinde iş bölümüyle çalışır.			3	

Örnekte beş öğrenme çıktısı yalnızca dört program çıktısına katkı vermekte ve hücrelerin çoğu boş kalmaktadır. Bu, matrisin doğru doldurulduğunun işaretidir.

Program çıktısı kapsama analizi

Programın bütün zorunlu derslerinin (staj ve bitirme çalışması dâhil) matrisleri birleştirilerek doldurulur.

PROGRAM ÇIKTISI	YÜKSEK KATKI VEREN ZORUNLU DERS SAYISI	ORTA KATKI VEREN DERS SAYISI	DEĞERLENDİRME
PÇ-1			
PÇ-2			
PÇ-3			
PÇ-4			
PÇ-5			
PÇ-6			
PÇ-7			
PÇ-8			

EK-4. AKTS İş Yüğü Tablosu

Kimlik

Ders adı ve kodu: T + U: Kredi:

ETKİNLİK	SAYISI	SÜRESİ (SAAT)	TOPLAM İŞ YÜKÜ (SAAT)
Ders süresi			
Sınıf dışı çalışma ve okuma			
Laboratuvar / sera / atölye uygulaması			
Laboratuvar veya uygulama raporu hazırlama			
Arazi, işletme veya saha çalışması			
Deneme takibi ve gözlem			
Ödev veya proje			

ETKİNLİK	SAYISI	SÜRESİ (SAAT)	TOPLAM İŞ YÜKÜ (SAAT)
Sunum veya seminer hazırlama			
Ara sınava hazırlık			
Ara sınav			
Uygulama sınavına hazırlık ve sınav			
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık			
Yarıyıl sonu sınavı			
Toplam iş yükü (saat)			
AKTS = toplam iş yükü ÷ 30			

Örnek 1 — Laboratuvarlı bitki koruma dersi (T+U: 2+2)

ETKİNLİK	SAYISI	SÜRESİ (SAAT)	TOPLAM (SAAT)
Ders süresi	14	2	28
Sınıf dışı çalışma ve okuma	14	2	28
Laboratuvar	14	2	28
Laboratuvar raporu hazırlama	10	2	20
Ara sınava hazırlık	1	10	10
Ara sınav	1	2	2
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	14	14
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam			132
AKTS			$132 \div 30 = 4,4 \rightarrow 4$

Örnek 2 — Arazi uygulamalı tarla bitkileri yetiştirme dersi (T+U: 2+2)

ETKİNLİK	SAYISI	SÜRESİ (SAAT)	TOPLAM (SAAT)
Ders süresi	14	2	28
Sınıf dışı çalışma ve okuma	14	2	28
Deneme arazisinde uygulama	10	2	20
Deneme takibi ve gözlem (ekim, bakım, hasat)	1	20	20
Arazi raporu ve veri çözümlemesi	2	8	16
Teknik gezi (ulaşım ve hazırlık dâhil)	1	8	8
Ara sınava hazırlık	1	8	8

ETKİNLİK	SAYISI	SÜRESİ (SAAT)	TOPLAM (SAAT)
Ara sınav	1	2	2
Uygulama sınavına hazırlık ve sınav	1	6	6
Yarıyıl sonu sınavına hazırlık	1	12	12
Yarıyıl sonu sınavı	1	2	2
Toplam			150
AKTS			$150 \div 30 = 5,0 \rightarrow 5$

İki örnekte haftalık ders saati aynı olmasına rağmen AKTS değerleri farklıdır. Fark, öğrencinin sınıf dışında yaptığı çalışmanın niteliğinden ve süresinden kaynaklanır: arazi dersinde deneme takibi, teknik gezi ve veri çözümlemesi kalemleri iş yükünü artırır.

EK-5. Program İzleme ve Değerlendirme Raporu Şablonu

Kimlik

Bölüm: Program:

Eğitim-öğretim yılı: 20..... / 20..... Raporu hazırlayan:

1. Temel göstergeler

GÖSTERGE	20.. / 20..	20.. / 20..	20.. / 20..
Kontenjan ve doluluk oranı			
Taban puan ve başarı sırası			
Kayıtlı öğrenci sayısı			
Mezun sayısı			
Normal sürede mezun olma oranı			
İlişik kesme sayısı ve başlıca nedenleri			
Yatay geçişle gelen / giden öğrenci sayısı			
Stajını tamamlayan öğrenci sayısı ve staj yeri dağılımı			
Açılan seçmeli ders sayısı			
Öğrenci değerlendirme anketi ortalaması			
Danışmanlık memnuniyet anketi ortalaması			
Değişim programı hareketliliği			

2. Yığılmalı başarısızlık görülen dersler

DERS	BAŞARISIZLIK ORANI	DEĞERLENDİRME VE ALINAN ÖNLEM
------	--------------------	-------------------------------

--

3. Öğrenci ve paydaş geri bildirimlerinin özeti

(Öğrenci anketleri, mezun anketi, işveren ve staj yeri geri bildirimi, danışma kurulu görüşleri ve odak grup sonuçlarının özeti.)

4. Program çıktısı kapsama analizi sonucu

(Kapsama tablosunun sonucu ve tespit edilen boşluklar.)

5. İş yükü ve AKTS uyum değerlendirme

(İş yükü anketi ile bilgi paketindeki değerlerin karşılaştırılması; belirgin fark görülen dersler.)

6. Staj ve uygulama değerlendirme

(Staj değerlendirme formlarının, staj sınavı sonuçlarının ve laboratuvar-arazi uygulamalarının değerlendirilmesi.)

7. Güçlü yönler

8. İyileştirmeye açık yönler

9. Alınan kararlar

NO	KARAR	SORUMLU	TAKVİM	BEKLENEN ÇIKTI
----	-------	---------	--------	----------------

1

2

3

10. Önceki yıl kararlarının gerçekleşme durumu

ÖNCEKİ YILIN KARARI	DURUM	AÇIKLAMA
---------------------	-------	----------

Gerçekleşti ☐ Kısmen ☐
Gerçekleşmedi ☐

Gerçekleşti ☐ Kısmen ☐
Gerçekleşmedi ☐

Gerçekleşti ☐ Kısmen ☐
Gerçekleşmedi ☐

Onay

Bölüm kurulu karar tarihi ve sayısı: PİGK değerlendirme tarihi:/...../20.....

EK-6. Müfredat Güncelleme Gerekçe Formu

Kimlik

Bölüm / Program: Uygulanacağı yarıyıl: Güz ☐ Bahar ☐ 20..... / 20.....

NO	DEĞİŞİKLİK TÜRÜ	DERSİN KODU VE ADI	YAPILAN DEĞİŞİKLİK	GEREKÇE VE DAYANDIĞI VERİ
1				
2				
3				
4				

Değişiklik türü seçenekleri: ders ekleme, ders kaldırma, zorunlu-seçmeli değişikliği, yarıyıl değişikliği, saat veya kredi değişikliği, AKTS değişikliği, ön koşul ekleme veya kaldırma, öğrenme çıktısı değişikliği, içerik değişikliği, staj veya bitirme çalışması esaslarında değişiklik.

Gerekçenin dayandığı veri (işaretleyiniz)

VERİ KAYNAĞI	İŞARET	BELGENİN ADI VE TARİHİ
Öğrenci geri bildirimi veya memnuniyet anketi	☐	
Ders başarı istatistikleri	☐	
Mezun anketi	☐	
İşveren, üretici veya staj yeri geri bildirimi	☐	
Danışma kurulu önerisi	☐	
Program çıktısı kapsama analizi	☐	
İş yükü ve AKTS karşılaştırması	☐	
Akreditasyon (ZİDEK) ölçütlerindeki değişiklik	☐	
Mevzuat değişikliği	☐	
Alandaki gelişmeler	☐	

Etki değerlendirmesi

KONU	DEĞERLENDİRME
Değişikliğin dönem AKTS toplamına etkisi	
Kaldırılan derslerin eş değerlik karşılığı	

KONU	DEĞERLENDİRME
Kayıtlı öğrenciler için intibak esasları	
Etkilenen program çıktıları	
Hizmet alan veya veren diğer bölümlere etkisi	

EK-7. Paydaş Görüşü – Alınan Karar Eşleştirme Tablosu

Bu tablo, toplanan paydaş görüşünün programa nasıl yansıdığını gösterir. Görüşün kaynağı sütununa, görüşü veren paydaş grubu ve yöntem yazılır. Reddedilen veya kısmen karşılanan görüşler için gerekçe yazılması, yıl sonu geri bildirim duyurusunun ve Danışma Kurulu raporunun hazırlanmasında kullanılır.

NO	GÖRÜŞÜN KAYNAĞI	GÖRÜŞÜN ÖZETİ	DEĞERLENDİRME	ALINAN KARAR VE GEREKÇE	KURUL KARARI (TARİH / SAYI)
1			Kabul ☐ Kısmen ☐ Ret ☐		
2			Kabul ☐ Kısmen ☐ Ret ☐		
3			Kabul ☐ Kısmen ☐ Ret ☐		
4			Kabul ☐ Kısmen ☐ Ret ☐		

A Alan Eki A: Bitkisel ve Hayvansal Üretim Programları

Bahçe Bitkileri, Bitki Koruma, Tarla Bitkileri, Toprak Bilimi ve Bitki Besleme, Tarımsal Biyoteknoloji ve Zootečni programları. Kılavuzun ortak metni bu programlar için de aynen geçerlidir; aşağıda yalnızca alanın kendine özgü uygulamaları ele alınmaktadır.

A.1. Program Çıktısı Örnekleri

Üretim programlarında program çıktıları, kuramsal bilginin yanı sıra laboratuvar, sera, arazi ve hayvan barınağındaki uygulama becerilerini, teşhis ve karar verme yetkinliklerini de kapsamalıdır. Aşağıdaki örnekler biçim göstermek amacıyla verilmiştir; her bölüm kendi çıktılarını kendi kurulunda üretir.

YETERLİLİK BİLEŞENİ	ÖRNEK PROGRAM ÇIKTISI
Bilgi	Bitkisel (veya hayvansal) üretimin biyolojik, ekolojik ve ekonomik temellerine ilişkin kavram, kuram ve yöntemleri birbirleriyle ilişkilendirerek açıklar.
Beceri (bilişsel)	Bir üretim sorununu (verim kaybı, hastalık, besleme bozukluğu, toprak kısıtı) tanımlar, nedenlerini çözümler, uygun çözüm yöntemini seçer ve sonucu değerlendirir.
Beceri (uygulamalı)	Alanına ait laboratuvar, sera, arazi ve işletme uygulamalarını güvenlik ve biyogüvenlik kurallarına uygun biçimde yürütür.
Beceri (uygulamalı)	Deneme ve gözlem verilerini uygun istatistiksel yöntemlerle çözümler ve yorumlar.
Bağımsız çalışma ve sorumluluk	Bir deneme, üretim planı veya işletme uygulamasını bireysel ya da ekip hâlinde planlar, yürütür ve sonuçlandırır.
Öğrenme yetkinliği	Alanındaki güncel yayınları, mevzuatı ve teknolojik gelişmeleri (biyoteknoloji, dijital tarım) izler ve edindiği bilgiyi çalışmalarına aktarır.
İletişim ve sosyal yetkinlik	Teknik bilgiyi üreticiye, meslektaşına ve kamuya uygun dil ve araçlarla yazılı ve sözlü olarak aktarır.
Alana özgü yetkinlik	Mesleki etik ilkelere, gıda güvenliği, çevre, hayvan refahı ve iş güvenliği kurallarına uyar; mesleki yetki ve sorumluluk sınırlarını bilir.

Tablo A.1. Bitkisel ve hayvansal üretim programları için örnek program çıktıları.

Devinimsel alan kazanımları bu programlarda ihmal edilmemelidir. Bir bitki koruma mezununun teşhis ve ilaçlama becerisi, bir bahçe bitkileri mezununun budama ve aşılama becerisi, bir zootečni mezununun hayvan muayene ve rasyon hazırlama becerisi, kuramsal bilgisi kadar belirleyicidir; bu beceriler yalnızca uygulama yoluyla kazandırılabilir ve yalnızca uygulama yoluyla ölçülebilir.

A.2. Laboratuvar, Sera, Arazi ve Barınak Çalışmalarının İş Yükü ve Ölçülmesi

Uygulamalı dersin iş yükü, laboratuvarında veya arazide geçirilen süreden ibaret değildir. Şu bileşenlerin tamamı hesaba katılır: uygulama öncesi hazırlık ve föy okuma; uygulamada geçirilen süre; rapor hazırlama (veri işleme, hesaplama, grafik çizimi, yorum yazımı); deneme veya hayvan grubunun dönem boyunca takibi; arazi çalışmalarında ulaşım süresi; varsa ön hazırlık sınavı ve uygulama sınavına hazırlık. Rapor hazırlama ve deneme takibi süreleri çoğu zaman uygulama süresine yakın veya ondan uzundur.

Üretim sezonuna bağımlılık bu alana özgü bir planlama sorunudur: ekim, budama, aşılama, hasat, kuzulama ve sağım gibi uygulamalar yılın belirli dönemlerinde yapılabilir. Dersin yarıyılı ve haftalık planı sezona göre yerleştirilir; sezonu yarıyla sığmayan uygulamalar deneme takibi kalemıyla bir sonraki yarıyla taşınabilir ya da zorunlu yaz stajıyla tamamlanır.

Güvenlik ve biyogüvenlik kazanımları programın erken yarıyıllarında konumlandırılır ve sonraki uygulamalı derslerde pekiştirilir. Bu kazanımlar geçirtilen bir konu değil, tanımlı bir öğrenme çıktısı

olarak yazılır ve ölçülür. Pestisit kullanımı, laboratuvar kimyasalları, tarım makineleri, hayvanlarla çalışma ve zoonoz riskleri bu kapsamdadır. Uygun ölçme araçları uygulama gözlem çizelgesi ve kontrol listesidir; yazılı sınav bu kazanımı tek başına ölçmez.

A.3. Zorunlu Yaz Stajı ve Bitirme Çalışması

- Staj (30 iş günü) programın çıktı kapsamında yer alır; staj defteri, staj yeri değerlendirme formu ve staj sınavı, en az iletişim, bağımsız çalışma ve alana özgü yetkinlik çıktılarını ölçer.
- Bölüm staj komisyonu, staj yeri onayı verirken yerin program çıktılarıyla ilişkisini gözetir; dış paydaş kurumlar (İl Tarım ve Orman Müdürlüğü, araştırma enstitüleri, üretici birlikleri, işletmeler) ile staj iş birlikleri geliştirilir.
- Staj değerlendirme formlarının yıllık çözümlemesi, işveren geri bildirimi olarak izleme raporuna girer.
- Bitirme çalışması; literatür tarama, deneme tasarımı, veri çözümleme, bilimsel yazım ve sunum yetkinliklerini bir arada değerlendirmeye imkân verir. Arazi denemesi gerektiren konularda sezon kısıtı gözetilerek konu üçüncü sınıfın sonunda belirlenir.

A.4. Alanın Dış Paydaşları

- Siirt İl Tarım ve Orman Müdürlüğü ve ilçe müdürlükleri; Tarım ve Orman Bakanlığı araştırma enstitüleri, zirai mücadele ve karantina birimleri.
- Üretici örgütleri: Ziraat Odası, Fıstık Üreticileri Birliği, damızlık ve arı yetiştiricileri birlikleri, tarımsal kooperatifler.
- Sanayi: Siirt Fıstığı İşleme Sanayi ve Ticaret A.Ş., organize sanayi bölgesindeki tarımsal ürün işleme, yem, gübre, tohum ve ilaç firmaları.
- TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası ve bitki koruma ürünü bayileri.
- Üniversitenin Tarım ve Hayvancılık İhtisaslaşma Koordinasyon Merkezi ile uygulama ve araştırma merkezleri; Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Mezunlar: kamu kurumlarında, özel sektörde, kendi işletmesinde ve lisansüstü eğitimde bulunanlar.

A.5. Lisansüstüne Hazırlık

Bölümlerin yüksek lisans ve doktora programları Fen Bilimleri Enstitüsü bünyesinde yürütülmektedir. Lisans program çıktıları arasında araştırma yöntemleri, deneme tekniği, bilimsel yazım ve alan literatürünü izleme yetkinliklerinin bulunması, mezunun lisansüstü eğitime hazırlıklı olmasını sağlar. Bu yetkinlikler genellikle bitirme çalışması, seminer ve istatistik-deneme tekniği dersleriyle karşılanır; bu derslerin plandaki yeri ve AKTS değeri buna göre belirlenmelidir.

B Alan Eki B: Biyosistem Mühendisliği

Biyosistem Mühendisliği programı, fakültenin mühendislik ağırlıklı tek programıdır ve mezunları Biyosistem Mühendisi unvanı alır. Program; matematik, fizik ve mühendislik bilimleri altyapısı üzerine tarımsal yapılar, arazi ve su kaynakları, tarım makineleri ve enerji konularını kurar. Kılavuzun ortak metni bu program için de geçerlidir; aşağıda mühendislik eğitimine özgü hususlar ele alınmaktadır.

B.1. Program Çıktısı Örnekleri

YETERLİLİK BİLEŞENİ	ÖRNEK PROGRAM ÇIKTISI
Bilgi	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik bilimlerine ilişkin bilgileri biyosistem mühendisliği problemlerine uygular.
Beceri (bilişsel)	Karmaşık bir tarımsal mühendislik problemini (sulama şebekesi, sera, barınak, makine sistemi) tanımlar, modeller ve uygun yöntemle çözer.
Beceri (uygulamalı)	Gerçekçi kısıtlar (ekonomik, çevresel, sürdürülebilirlik, güvenlik) altında bir sistemi, bileşeni veya süreci tasarlar.
Beceri (uygulamalı)	Deney tasarlar, ölçüm yapar, verileri çözümler ve yorumlar; modern mühendislik araçlarını ve bilişim teknolojilerini etkin kullanır.
Bağımsız çalışma ve sorumluluk	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışır; bireysel sorumluluk alır.
Öğrenme yetkinliği	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliğinin bilincindedir; hassas tarım, otomasyon ve yenilenebilir enerji alanındaki gelişmeleri izler.
İletişim ve sosyal yetkinlik	Teknik rapor yazar, proje sunar; etkin sözlü ve yazılı iletişim kurar; en az bir yabancı dilde teknik metin okur.
Alana özgü yetkinlik	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir; mühendislik çözümlerinin çevresel, toplumsal ve hukuki sonuçlarını değerlendirir; proje yönetimi, risk ve girişimcilik konularında farkındalık taşır.

Tablo B.1. Biyosistem Mühendisliği programı için örnek program çıktıları.

B.2. Mühendislik Tasarımı ve Bitirme Projesi

Mühendislik programlarında müfredatın bir **tasarım** omurgası taşıması beklenir: tasarım deneyimi ilk yıllardan başlayarak kademeli olarak artar ve bir bitirme projesiyle taçlanır. Bitirme projesi, öğrencinin edindiği bilgi ve becerileri gerçekçi kısıtlar altında bir sistem veya süreç tasarımına uygulamasını gerektirir; yalnızca literatür derlemesi bir tasarım projesi değildir. Projenin değerlendirme ölçütleri (problem tanımı, standartlara uyum, alternatiflerin değerlendirilmesi, ekonomik ve çevresel analiz, rapor ve sunum) önceden ilan edilir ve her ölçütün hangi program çıktısını ölçtüğü belirtilir.

Mühendislik temel bilimleri (matematik, fizik, kimya), mühendislik bilimleri (statik, mukavemet, akışkanlar mekaniği, termodinamik, malzeme) ve mühendislik tasarımı dersleri arasındaki denge, müfredat gözden geçirmesinde ayrı bir eksen olarak ele alınır. Program, ZİDEK ölçütlerinin yanı sıra mühendislik programlarına özgü akreditasyon ölçütlerini (MÜDEK) referans alabilir; hangi kuruluşa başvurulacağı bölüm kurulunun önerisiyle fakültece kararlaştırılır.

B.3. Uygulamalı Çalışmaların İş Yüğü

ÇALIŞMA TÜRÜ	İŞ YÜKÜ BİLEŞENLERİ
Laboratuvar ve atölye	Ön hazırlık; deney veya ölçüm süresi; veri işleme ve hesap; teknik rapor yazımı
Proje ve tasarım ödevi	Problem tanımı ve literatür; hesap ve çizim; alternatif değerlendirme; rapor ve sunum hazırlığı; ekip toplantıları
Arazi ölçümü ve işletme ziyareti	Ulaşım süresi; ölçüm ve gözlem; verilerin düzenlenmesi; rapor yazımı
Bilgisayar destekli tasarım ve simülasyon	Yazılım öğrenme süresi; model kurma; çalıştırma ve doğrulama; rapor
Bitirme projesi	Dönem boyunca danışman görüşmeleri; tasarım, hesap ve çizim; prototip veya uygulama; rapor ve savunma hazırlığı

Tablo B.2. Mühendislik uygulamalarının iş yükü bileşenleri.

B.4. Alanın Dış Paydaşları

- Devlet Su İşleri, Tarım Reformu ve Tarım ve Orman Bakanlığı birimleri; sulama birlikleri; belediyeler.
- Tarım makineleri, sera, sulama ve enerji sistemleri üreten ve pazarlayan firmalar; organize sanayi bölgesi işletmeleri.
- Mühendislik ve müşavirlik büroları; TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası ve ilgili mühendislik odaları.
- Enerji ve tarım teknolojisi girişimleri; kalkınma ajansı (DİKA) destekli projeler.
- Mezunlar: kamu kurumlarında, sanayide, proje bürolarında ve lisansüstü eğitimde bulunanlar.

C Alan Eki C: Tarım Ekonomisi

Tarım Ekonomisi programı, ekonomi ve sosyal bilim yöntemlerini tarımsal üretim ve kırsal yaşamın sorunlarına uygulayan bir programdır; iş yükü yapısı laboratuvar yerine saha araştırması, veri çözümlemesi ve metin üretimine dayanır. Kılavuzun ortak metni bu program için de geçerlidir; aşağıda alana özgü hususlar ele alınmaktadır.

C.1. Program Çıktısı Örnekleri

YETERLİLİK BİLEŞENİ	ÖRNEK PROGRAM ÇIKTISI
Bilgi	Ekonomi, işletme, tarım politikası ve kırsal sosyoloji alanlarının temel kavram ve kuramlarını tarımsal sorunlarla ilişkilendirerek açıklar.
Beceri (bilişsel)	Bir tarım işletmesinin veya tarımsal piyasanın verilerini ekonomik ve istatistiksel yöntemlerle çözümler ve yorumlar.
Beceri (uygulamalı)	Anket ve görüşme formu tasarlar, saha araştırması yürütür, verileri uygun yazılımlarla işler.
Beceri (uygulamalı)	İşletme planı, fizibilite raporu, proje başvurusu ve pazarlama planı hazırlar; tarımsal kıymet takdiri yapar.
Bağımsız çalışma ve sorumluluk	Bir araştırma sorusunu tanımlar, uygun yöntemle inceler ve bulgularını raporlar.
Öğrenme yetkinliği	Tarım politikaları, destekleme araçları ve piyasa gelişmelerini izler; bilgiyi kendi çalışmasına aktarır.
İletişim ve sosyal yetkinlik	Bulgularını üreticiye, karar vericiye ve akademik topluluğa uygun biçimde yazılı ve sözlü olarak sunar; tarımsal yayım ve danışmanlık iletişimi kurar.
Alana özgü yetkinlik	Araştırma ve yayın etiğine, kişisel verilerin korunmasına ve kaynak gösterme kurallarına uyar; kırsal toplumların kültürel çeşitliliğine saygı gösterir.

Tablo C.1. Tarım Ekonomisi programı için örnek program çıktıları.

Bu alanda duyuşsal kazanımlar özellikle önem taşır: bilimsel etiğe duyarlılık, üretici ve kırsal topluluklara saygı, farklı görüşlere açıklık gibi kazanımlar programın kimliğinin parçasıdır ve program çıktılarında açıkça yer almalıdır. Bu kazanımların ölçülmesinde gözlem, öz değerlendirme, akran değerlendirmesi ve tartışma performansı kullanılabilir.

C.2. Uygulamalı Çalışmaların İş Yükü

ÇALIŞMA TÜRÜ	İŞ YÜKÜ BİLEŞENLERİ
Saha araştırması	Araştırma tasarımı; anket veya görüşme formu hazırlama; ulaşım ve saha çalışması süresi; veri girişi ve kodlama; çözümleme ve rapor yazımı
İşletme analizi ve fizibilite	İşletme ziyareti; kayıt ve veri toplama; maliyet, kârlılık ve yatırım analizi; rapor
Veri çözümleme uygulaması	Yazılım öğrenme süresi; veri setinin hazırlanması; ekonometrik veya istatistiksel çözümleme; yorum ve rapor
Seminer ve dönem ödevi	Kaynak tarama; sentez; yazım; sunum hazırlığı
Bitirme çalışması	Araştırma sorusu; literatür; veri toplama; çözümleme; yazım ve savunma

Tablo C.2. Tarım ekonomisi uygulamalarının iş yükü bileşenleri. Saha çalışmalarında ulaşım süresi gerçek bir iş yükü kalemidir ve hesaba katılır.

Bu alanda bir öğrencinin yetkinliğini en iyi gösteren ürün çoğu zaman yazdığı metindir. Seminer çalışması kaynak tarama, sentezleme ve sözlü sunum yetkinliklerini birlikte ölçer; bitirme çalışması bağımsız

araştırma y¼r¼tme yetkinliğinin ¼l¼¼ld¼ę¼ ana araçtır. Üç¼nde de değerlendirme ¼l¼¼tleri ¼nceden ilan edilir; kaynak g¼sterme, intihal ve kişisel verilerin korunması konusundaki kurallar d¼nem başında ¼ęrencilere duyurulur. Anket ve g¼r¼řme i¼eren ¼ęrenci çalışmaları i¼in etik kurul izni gerekliliği ders planında g¼zetilir.

C.3. Alanın Dış Paydaşları

- Tarım ve Orman Bakanlığı merkez ve il birimleri; Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu; T¼rkiye İstatistik Kurumu.
- Dicle Kalkınma Ajansı ve b¼lgesel araştırma y¼r¼ten kurumlar; valilik ve belediyelerin kırsal kalkınma birimleri.
- Bankaların tarım bankacılığı birimleri, Tarım Kredi Kooperatifleri, tarım sigortası havuzu ve sigorta şirketleri.
- Üretici ¼rg¼tleri, kooperatifler, Ziraat Odası ve tarımsal ¼r¼n işleme-pazarlama işletmeleri.
- Mezunlar: kamu kurumlarında, finans sekt¼r¼nde, ¼zel sekt¼rde ve lisans¼st¼ eğitimde bulunanlar.

KÜNYE

Bu kılavuz hakkında

Hazırlayan	Siirt Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dekanlığı · Birim Kalite Komisyonu (B — Eğitim ve Öğretim ekibi), Program İzleme ve Güncelleme Komisyonu ve Bologna Koordinatörlüğü katkılarıyla
Dayanak	Yükseköğretim Kalite Kurulu Kurumsal Dış Değerlendirme ve Akreditasyon Ölçütleri (B.1 Program Tasarımı, Değerlendirmesi ve Güncellenmesi); Siirt Üniversitesi Rektörlüğü Kalite Koordinatörlüğü'nün birim kılavuzlarına ilişkin yazıları
Kaynaklar	Siirt Üniversitesi Ön Lisans ve Lisans Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği · Avrupa Kredi Transfer Sistemi Yönergesi · Siirt Üniversitesi Ziraat Fakültesi Staj Yönergesi · Türkiye Yükseköğretim Yeterlilikler Çerçevesi · ZİDEK değerlendirme ölçütleri · SİÜ.İA-443 Program Açılması İş Akışı · Siirt Üniversitesi ve Ziraat Fakültesi resmî internet sayfaları
Sürüm	1.0 · 2026. Kılavuz, Birim Kalite Komisyonu tarafından yılda bir gözden geçirilir; mevzuat ve akreditasyon ölçütlerindeki değişiklikler izleyen sürüme yansıtılır.
Geri bildirim	ziraat@siirt.edu.tr

GEÇERLİLİK

Kılavuzda geçen usul kuralları ve sayısal değerler, hazırlandığı tarihteki mevzuat esas alınarak derlenmiştir. Mevzuat değişiklikleri saklıdır; bir usul veya süre söz konusu olduğunda yürürlükteki mevzuat ve Senato kararları esas alınır.

Program Tasarımı, Değerlendirmesi ve Güncellenmesi Kılavuzu

Tasarım, uygulama, izleme ve güncelleme: kılavuzda tarif edilen her iş, bir sonraki yılın girdisidir. Çevrim kapanmadan iyileştirme başlamaz.

Ziraat Fakóltesi Dekanlığı

Siirt Üniversitesi Kezer Yerleşkesi, 56100 Siirt

Telefon: 0484 212 11 11 · E-posta: ziraat@siirt.edu.tr

ziraat.siirt.edu.tr