

AGEP ENTOMOLOJİ DERSİ**Böcek Takımları Tanı ve Biyoloji Kataloğu****(Sorumlu Öğretim Elemanı: Dr. Öğr. Ü. Şeyda ŞİMŞEK)****Etkinliğin Amacı**

Bu etkinlikle öğrencinin;

- Böceklerin Temel Morfolojik Özelliklerini Kullanarak Takım Düzeyinde Tanı Yapması,
- Başkalaşım Tipi, Ağız Yapısı, Kanat Ve Bacak Özellikleri Gibi Ayırt Edici Karakterleri Doğru İlişkilendirmesi,
- Böceklerin Yaşam Döngüsü, Beslenme Biçimi Ve Habitat Özelliklerini Araştırması,
- Zararlı, Yararlı Ve Ekolojik Açıdan Önemli Böcekleri Tarımsal Bağlamda Değerlendirmesi,
- Gözlem Ve Kaynak Verilerini Karşılaştırarak Bilimsel Bir Katalog Oluşturması,
- Bilimsel adlandırma, görsel kaynaklandırma, raporlama ve kısa sunum becerilerini geliştirmesi amaçlanmaktadır.

Etkinliğin Kapsamı

Her öğrenci bireysel olarak aşağıdaki altı böcek takımını içeren dijital bir katalog hazırlayacaktır. Her takım için tarımsal önemi bulunan en az bir temsilci tür seçilecektir.

- Orthoptera (Düz kanatlılar)
- Hemiptera (Yarım kanatlılar)
- Coleoptera (Kın kanatlılar)
- Thysanoptera (Kırpık Kanatlılar)
- Odonata (Yusufçuklar)
- Mantodea (Peygamber Develeri)
- Lepidoptera (Kelebekler ve güveler- Pul Kanatlılar)
- Diptera (Sinekler- İki kanatlılar)
- Hymenoptera (Arılar- Zar kanatlılar)

Takım ve tür seçimleri öğretim elemanının onayından sonra kesinleşir. Aynı temsilci türün sınıfta aşırı tekrarlanmasını önlemek amacıyla tür dağılımı öğretim elemanı tarafından düzenlenebilir.

Katalog Yapısı ve İçerik

Katalog yaklaşık 11-15 sayfa olacak ve aşağıdaki bölümleri içerecektir:

1. Kapak
2. İçindekiler
3. Kısa giriş: Insecta sınıfının ortak özellikleri
4. Altı böcek takımına ait katalog kartları
5. Takımlar arası karşılaştırma tablosu
6. Genel değerlendirme
7. Temel entomoloji kavramları
8. Kaynakça

Kapak Sayfası (Ek 1)

Kapakta üniversite logosu ve adı, fakülte, bölüm, AGEP ibaresi, etkinlik adı, ders/dönem, öğretim elemanı, öğrenci adı-soyadı ve numarası, sınıf ve akademik yıl bulunmalıdır.

Her Böcek Takımı İçin Katalog Kartı (Ek 2)

Her takım için en fazla 1-1,5 sayfa ayrılmalı ve tüm kartlar aynı başlık düzeniyle hazırlanmalıdır. Kartta aşağıdaki bilgiler bulunmalıdır:

Taksonomik bilgiler

- Takımın Türkçe ve bilimsel adı
- Seçilen temsilci türün bilimsel adı, yazarı-yılı, Türkçe adı ve familyası

Ayırt edici morfolojik özellikler

- Vücut bölümleri ve genel görünüm
- Ağız tipi
- Kanat yapısı ve sayısı
- Anten, bacak veya diğer tanısal karakterler
- Ergin öncesi dönemlerin ayırt edici özellikleri

Biyoloji ve ekoloji

- Başkalaşım tipi ve yaşam döngüsü
- Beslenme biçimi
- Başlıca habitat ve aktif dönem
- Konukçu, av veya ilişkili organizmalar

Tarımsal ve ekolojik önem

- Zararlı, yararlı veya diğer ekolojik rol
- Zarar şekli ya da sağladığı yarar
- İzleme, korunma veya mücadeleye ilişkin kısa ve kaynaklı öneri

Görsel ve gözlem

- Erginin genel görünümünü gösteren görsel
- En az bir tanısal karakteri gösteren açıklamalı görsel
- Görsel kaynağı ve erişim tarihi
- Varsa öğrencinin kendi gözlem/örnek fotoğrafı ve gözlem yeri-tarihi

Katalog genelinde en az iki özgün öğrenci fotoğrafı kullanılmalıdır. Laboratuvar koleksiyonu, kampüs/alan gözlemi veya öğretim elemanınca sağlanan örnekler fotoğraflanabilir. İnternette alınan bütün görseller açıkça kaynaklandırılmalıdır.

7.3. Karşılaştırma Tablosu

Altı takım tek tabloda aşağıdaki ölçütlere göre karşılaştırılacaktır:

Takım	Başkalaşım	Larva tipi	Ağız tipi	Kanat özelliği	Beslenme/rol	Temsilci tür
Orthoptera	...		...	...	...	...
Hemiptera	...		...	...	...	...

Takım	Başkalaşım	Larva tipi	Ağız tipi	Kanat özelliği	Beslenme/rol	Temsilci tür
Coleoptera	...		...	...	...	...
Lepidoptera	...		...	...	...	...
Thysanoptera						
Odonata						
Mantodea						
Diptera	...		...	...	...	...
Hymenoptera	...		...	...	...	...

Genel Değerlendirme

Öğrenci aşağıdaki sorulara toplamda en fazla bir sayfa olacak şekilde gerekçeli cevap vermelidir:

- Takımların tanısında en kullanışlı üç morfolojik karakter hangileridir? Neden?
- Tam ve yarım başkalaşım gösteren böceklerin tarımsal zarar dönemleri nasıl farklılaşır?
- Seçtiğiniz temsilciler içinde bitki koruma açısından en önemli zararlı ve en önemli yararlı tür hangileridir?
- Bir türü yalnızca görsel benzerliğe dayanarak teşhis etmenin sakıncaları nelerdir?

Temel Entomoloji Kavramları

Öğrenci aşağıdaki kavramları kendi cümleleriyle kısa ve doğru biçimde açıklamalıdır:

- Insecta
- Tagma (Baş-Göğüs-Karın)
- Dış Iskelet
- Anten
- Ağız Parçaları
- Başkalaşım (Metamorfоз)
- Hemimetabol Gelişme
- Holometabol Gelişme
- Larva, Nimf Ve Pupa
- Zararlı Böcek
- Yararlı Böcek Ve Doğal Düşman
- Entegre Zararlı Yönetimi

Uygulama Takvimi

Dönem	Yapılacak çalışma
1. hafta	Etkinliğin açıklanması, görev metni ve rubriğin duyurulması
2. hafta	Takım/temsilci tür listesinin onaylanması
3. hafta	Kaynak taraması ve katalog planının kontrolü
4-5. haftalar	Katalog kartları, gözlem ve görsellerin hazırlanması

Dönem	Yapılacak çalışma
6. hafta	Karşılaştırma tablosu, genel değerlendirme ve taslak kontrolü
7. hafta	Nihai PDF teslimi ve kısa bireysel doğrulama
8-9. haftalar	Yalnızca kabul edilmiş mazeretler için telafi

AGEP çalışmasının tüm olağan aşamaları en geç yedinci haftanın sonunda tamamlanır. Mazereti ilgili yönetim kurulunca kabul edilen öğrencilerin telafi işlemleri en geç dokuzuncu haftanın sonunda sonuçlandırılır. Teslim Biçimi

Öğrenci kataloğunu:

- Tek Bir PDF Dosyası Olarak,
- “Öğrencino_Ad_Soyad_Entomoloji_AGEF.Pdf” Dosya Adıyla,
- Görseller Okunaklı Ve Kaynakça Eksiksiz Olacak Şekilde,
- En Geç Yedinci haftanın sonunda dersin ilan edilen dijital teslim kanalına

teslim eder. Dosyanın açılmaması, yanlış dosya yüklenmesi veya kaynakların eksik olması teslim sorumluluğunu ortadan kaldırmaz.

Bireysel Doğrulama

Teslim sırasında veya öğretim elemanının belirlediği oturumda öğrenci kataloğunu yaklaşık üç dakika içinde açıklayacaktır. Öğrenciye kendi kataloğundan iki kısa soru sorulacaktır. Sorular; bir takımın tanısal karakteri, başkalaşım tipi, temsilci türün biyolojisi veya tarımsal önemi hakkında olabilir.

Değerlendirme Rubriği

Ölçüt	Katalogda değerlendirilecek unsur	Puan
Dersin konusu ve öğrenme çıktılarıyla uyum	Altı takımın ve temsilci türlerin istenen kapsamda seçilmesi	15
Temel kavramlara hâkimiyet	Taksonomi, morfoloji, başkalaşım ve biyoloji bilgilerinin doğruluğu	15
Araştırma ve kaynak kullanımı	Güvenilir bilimsel kaynaklar ile görsel kaynaklarının uygun gösterimi	10
Analiz / problem çözme / uygulama becerisi	Tanısal karakterleri kullanma, karşılaştırma ve tarımsal önem analizi	20
Yöntem ve akademik yaklaşım	Katalog kartlarının tutarlı ve sistematik hazırlanması	10
Özgünlük ve eleştirel düşünme	Özgün gözlem/görsel, gerekçeli yorum ve ilişkilendirme	10
Raporlama ve yazım düzeni	Katalog bütünlüğü, bilimsel adların yazımı, görsel düzen ve kaynakça	10
Sunum becerisi	Katalogu kısa, açık ve anlaşılır biçimde açıklama	5
Sorulara cevap verme	Katalog içeriğine ilişkin iki soruya doğru ve gerekçeli cevap	3
Zamanında teslim ve süreç disiplini	Ara teslimlere ve nihai teslim tarihine uyum	2
Toplam		100

Önemli Hususlar

Çalışma öğrencinin kendi emeğine dayanmalıdır. Kullanılan bütün yazılı ve görsel kaynaklar belirtilmelidir. Bilimsel adlar, teşhis karakterleri ve biyoloji bilgileri güvenilir kaynaklarla doğrulanmalıdır. Başka bir öğrencinin kataloğunu kopyalama, kaynak göstermeden alıntı, sahte gözlem/veri üretme veya başkasına ait görseli kendi çekimi gibi sunma durumlarında çalışma değerlendirmeye alınmaz ve ilgili mevzuat uygulanır.

Yapay zekâ araçları; taslak planlama, dil kontrolü veya fikir geliştirme amacıyla destekleyici olarak kullanılabilir. Yapay zekâ çıktıları bilimsel kaynaklarla doğrulanmalı, kullanılan destek çalışma sonunda kısaca beyan edilmeli ve nihai içeriğin doğruluğundan öğrenci sorumlu olmalıdır.

Her öğrenci Orthoptera, Hemiptera, Coleoptera, Lepidoptera, Diptera ve Hymenoptera takımlarını kapsayan bireysel bir dijital katalog hazırlayacaktır. Her takım için tarımsal önemi bulunan bir temsilci tür seçilecek; takımın ve türün taksonomik bilgileri, ayırt edici morfolojik karakterleri, başkalaşım tipi, biyolojisi, beslenme biçimi, habitatı ve tarımsal/ekolojik önemi açıklanacaktır.

Her takım kartında en az iki görsel bulunacak; bunlardan biri tanısal karakteri açıklayan işaretli veya yakın plan bir görsel olacaktır. Katalog genelinde en az iki öğrenci fotoğrafı kullanılacak, diğer bütün bilgi ve görseller kaynaklandırılacaktır. Altı takım karşılaştırma tablosunda birlikte değerlendirilecek ve öğrenci genel değerlendirme sorularına gerekçeli cevap verecektir.

Çalışma yaklaşık 11-15 sayfa olarak tek PDF hâlinde, belirtilen dosya adıyla en geç yedinci haftanın sonunda teslim edilecektir. Teslim sırasında öğrenci kataloğunu kısaca açıklayacak ve kendi çalışmasına ilişkin iki soruyu cevaplayacaktır. Yapay zekâ desteği kullanılmışsa bu destek beyan edilecek; içerik güvenilir bilimsel kaynaklarla doğrulanacaktır.

EK 1 - Öğrenci Kataloğu İçin Örnek Kapak



YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ

ZİRAAT FAKÜLTESİ
BİTKİ KORUMA BÖLÜMÜ

AGEP UYGULAMALARI

BÖCEK TAKIMLARI TANI VE BİYOLOJİ KATALOĞU

Ders	Entomoloji
Öğretim Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Şeyda ŞİMŞEK
Hazırlayan	
Öğrenci No	
Sınıf / Yarıyıl	2. Sınıf / 4. Yarıyıl / Bahar
Akademik Yıl	20.... - 20....

EK 2 - Örnek Böcek Takımı Katalog Kartı

Aşağıdaki kart, her takım için aynı başlık düzeninin kullanılmasını göstermek amacıyla verilmiştir. Tasarım öğrenciye aittir; ancak bilimsel içerik ve kaynak alanları eksiksiz olmalıdır.

Katalog alanı	Yazılacak bilgi
Takım	Türkçe adı: / Bilimsel adı:
Temsilci tür	Bilimsel adı (yazar, yıl): / Türkçe adı:
Familya	
Ayırt edici karakterler	Ağız tipi: Kanat: Anten/bacak/diğer:
Başkalaşım ve yaşam döngüsü	
Beslenme ve habitat	
Tarımsal/ekolojik rol	Zararlı / yararlı / diğer: Kısa açıklama:
Gözlem bilgisi	Yer: Tarih: Örnek/fotoğraf kodu:
Görseller	1. Genel görünüm 2. Tanısal karakter (ok/etiket ile açıklanmış)
Kaynaklar	Bilgi kaynağı: Görsel kaynağı:

Kart Sonu Kontrol Listesi

- Bilimsel ad italik ve doğru yazıldı.
- Takım tanısı en az üç ayırt edici karakterle açıklandı.
- Başkalaşım tipi ve gelişme dönemleri doğru verildi.
- Tarımsal/ekolojik rol gerekçelendirildi.
- Görseller numaralandırıldı ve kaynaklandırıldı.
- Öğrencinin kendi fotoğrafıysa yer ve tarih belirtildi.
- Metin içi atıflar kaynakçayla eşleşiyor.