

GÜNLÜK DERS PLANI

Bezelye Genetik Tahmin Merkezi

Ebeveyni çöz • Gameti belirle • Punnett karesini kur • Olasılığı yorumla

HİLALKENT 125. YIL ORTAOKULU

SINIF 8. Sınıf	HAFTA 19-23 Ekim 2026	SÜRE 4 × 40 dakika	DERS Fen Bilimleri
-------------------	--------------------------	-----------------------	-----------------------

I. BÖLÜM DERS BİLGİSİ

Dersin Adı	Fen Bilimleri	Sınıf	8. Sınıf
Ünite / Tema	2. Ünite: DNA ve Genetik Kod	Tarih	19-23 Ekim 2026
Konu	Tek Karakter Çaprazlamaları	Süre	4 ders saati
Öğrenme Çıktısı	F.8.2.2.2. Tek karakter çaprazlamaları ile ilgili problemler çözerek sonuçlar hakkında yorum yapar		
Süreç Bileşenleri	Bezelyelerde yalnız bir karakter seçilir; ebeveyn genotiplerinden gametler belirlenir ve Punnett karesi kurulur. • Olası yavru genotip ve fenotipleri oran/olasılık diliyle yorumlanır; olasılığın kesin sonuç olmadığı vurgulanır ve dihibrit çaprazlamaya girilmez.		

II. BÖLÜM PROGRAMLAR ARASI BİLEŞENLER

Sosyal-Duygusal Öğrenme	Bilimsel süreç: problem verisini çözümleme, sembolleştirme, model kurma, olasılıklı akıl yürütme, sonuç kontrolü ve kanıta dayalı yorum yapma
Değerler	Sorumluluk, iş birliği, bilimsellik ve dürüstlük (model görevlerini dengeli paylaşma, gözlemi tarafsız kaydetme, kanıtsız iddiadan kaçınma)
Okuryazarlık Becerileri	Bilgi, matematik ve bilim okuryazarlığı; genetik problemde karakter, alel, ebeveyn, gamet, genotip, fenotip ve olasılık gösterimlerini doğru yorumlama

Resmî dayanak: MEB 2026-2027 Eğitim ve Öğretim Yılı Çalışma Takvimi ve MEB 8. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı; F.8.2.2.2 kazanımı. Yalnız tek karakterli bezelye çaprazlamaları.

III. BÖLÜM ÖĞRENME-ÖĞRETME YAŞANTILARI

Güvenlik: Renkli boncuk, kart ve küçük model parçaları ağıza götürülmez; çalışma sonunda sayılarak kutularına yerleştirilir. Dijital soru ve görseller öğretmen tarafından önceden denetlenir; kişisel/genetik veri örneği kullanılmaz.

Basamak • Amaç • Yöntem	Uygulama Akışı
1. İLİŞKİLENDİRME 1. ders • 40 dk Amaç: Kalıtımın temel kavramlarını tek bir bezelye karakteri üzerinden hatırlama; ebeveyn genotipi, gamet ve yavru olasılığı arasındaki ilişkiyi sorgulama. Yöntem/Teknik: Özellik dosyası, kavram kartı, tahmin sorusu, hazırbulunuşluk yoklaması Öğretmenin Rolü: Güvenli ortamı hazırlayan, yönlendirici sorular soran, gözlemleyen ve anlık geribildirim veren kolaylaştırıcı.	1. Tek Karakter Kuralı (5 dk): Yalnız bezelyede tohum rengi karakteri seçilir; ikinci bir karakterin sürece eklenmeyeceği ve dihibrit çaprazlama yapılmayacağı açıklanır. 2. Kavram Hızlı Turu (8 dk): Gen, alel, baskın, çekinik, genotip, fenotip, homozigot ve heterozigot kartları AA-Aa-aa örnekleriyle eşleştirilir. 3. Ebeveyn Dosyası (8 dk): Verilen fenotip ve genotip bilgilerinde bilinen-bilinmeyen ayrılır; büyük ve küçük harf kullanımının alel gösterimi olduğu hatırlatılır. 4. Gamet Ne Taşır? (8 dk): Bir bireyin her gametine alel çiftinden yalnız birinin geçtiği renkli kartlarla modellenir; AA, Aa ve aa için olası gametler belirlenir. 5. Araştırma Sorusu (11 dk): 'Ebeveynlerin alelleri yavrularda hangi olasılıklarla bir araya gelebilir?' sorusu için doğru gamet, düzenli kare, genotip ve fenotip yorumu ölçütleri belirlenir. Bütünleştirme: Ön değerlendirme • Kavram hatırlama • Matematik/bilim okuryazarlığı • Merak
2. TECRÜBE ETME 2. ders • 40 dk Amaç: Tek karakter çaprazlamasında ebeveynlerden gametleri çıkarma, Punnett karesini sistemli kurma ve olası yavru genotiplerini belirleme. Yöntem/Teknik: Gamet kartları, Punnett karesi atölyesi, renkli model, akran kontrolü Öğretmenin Rolü: Güvenli ortamı hazırlayan, yönlendirici sorular soran, gözlemleyen ve anlık geribildirim veren kolaylaştırıcı.	6. Roller ve Materyal Güvenliği (5 dk): Problem okuyucu, gamet denetçisi, kare kurucu, sonuç kontrolcüsü ve sözcü görevleri paylaşılır; küçük parçalar güvenli kullanılır. 7. Gametleri Ayır (8 dk): AA × aa, Aa × aa ve Aa × Aa ebeveynlerinden oluşabilecek gametler ayrı kartlara yazılır; aynı gamet tekrarları sadeleştirilir. 8. Punnett Karesini Kur (9 dk): Bir ebeveynin gametleri üst, diğ.erin gametleri yan bölmeye yerleştirilir; kesişimlerde yavru alelleri sistemli birleştirilir. 9. Genotip Sayımı (8 dk): Karedeki AA, Aa ve aa sonuçları sayılır; kesir, oran ve yüzde ifadeleri birbirine dönüştürülmeden önce olası durum sayısı ile ilişkilendirilir. 10. Akran Kontrolü (10 dk): Gruplar ebeveyn-gamet-kare-sonuç zincirini kontrol listesiyle denetler; hatanın sonucu nasıl değiştirdiğini bir örnekle açıklar. Bütünleştirme: Model kurma • Olasılıklı akıl yürütme • İş birliği • Dikkat ve doğruluk
3. İŞ BİRLİĞİ 3. ders • 40 dk Amaç: Punnett karesi sonuçlarından genotip ve fenotip olasılıklarını ayırma; baskınlık ve olasılık kavramlarına ilişkin yanılgıları kanıtlı düzeltme. Yöntem/Teknik: Problem istasyonları, sonuç tablosu, hata kliniği, açıklamalı çözüm Öğretmenin Rolü: Güvenli ortamı hazırlayan, yönlendirici sorular soran, gözlemleyen ve anlık geribildirim veren kolaylaştırıcı.	11. İstasyon 1 - Homozigotlar (7 dk): AA × aa çaprazlamasında tüm yavruların genotip ve fenotipi belirlenir; 'hepsi aynı' sonucunun bu çaprazlamaya özgü olduğu belirtilir. 12. İstasyon 2 - Test Örneği (8 dk): Baskın fenotipli heterozigot bezelye ile çekinik bezelye çaprazlanır; olası genotip ve fenotipler yorumlanır. 13. İstasyon 3 - Heterozigotlar (8 dk): Aa × Aa çaprazlamasında genotip oranı ile fenotip oranının neden farklı olduğu kare kanıtıyla açıklanır. 14. Hata Kliniği (8 dk): 'Yüzde 25 kesin bir yavru demektir', 'Baskın alel her yavruya geçer' ve 'Genotip oranı fenotip oranıdır' iddiaları düzeltilir. 15. Açıklamalı Çözüm (9 dk): Grup, tek karakterli bir problemi veri-sembol-gamet-kare-sonuç-yorum sırasıyla çözer ve her adımın gerekçesini sunar. Bütünleştirme: Problem çözme • Kanıta dayalı tartışma • İletişim • Bilimsel dürüstlük
4. TRANSFER ETME 4. ders • 40 dk Amaç: Yeni tek karakterli bezelye problemlerini bağımsız çözmeye; eksik veya hatalı Punnett karesini onarma ve sonuçları kesinlikten kaçınarak yorumlama. Yöntem/Teknik: Genetik tahmin merkezi, kayıp gamet, ters problem, çıkış bileti Öğretmenin Rolü: Güvenli ortamı hazırlayan, yönlendirici sorular soran, gözlemleyen ve anlık geribildirim veren kolaylaştırıcı.	16. Kayıp Gamet Dosyası (8 dk): Bir satır veya sütunu silinmiş Punnett karesinde ebeveyn gameti ve olası ebeveyn genotipi kanıtlı tamamlanır. 17. Yanlış Kare Alarmı (8 dk): Aynı ebeveyn den iki aleli tek gamete yazan veya iki karakteri karıştıran örnek düzeltilir; program sınırı yeniden vurgulanır. 18. Ters Problem (8 dk): Yavrularda çekinik fenotip görüldüğü bilgisine dayanarak ebeveynlerin taşıması gereken çekinik alel hakkında olası çıkarım yapılır; kesin olmayan durumlar belirtilir. 19. Olasılık Dili (7 dk): 'Kesin doğru' ifadeleri 'her bir yavru için olasılık' diliyle yeniden yazılır; küçük örneklerin teorik oranı tam vermeyebileceği açıklanır. 20. Bireysel Çıkış Bileti (9 dk): Öğrenci tek karakterli bir bezelye çaprazlamasını çözer; gametleri, genotip/fenotip olasılıklarını ve bir bilimsel yorum cümlesini yazar. Bütünleştirme: Transfer • Olasılık okuryazarlığı • Eleştirel düşünme • Sorumluluk

IV. BÖLÜM ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

Değerlendirme, 160 dakikalık problem çözme sürecinde F.8.2.2 kazanımını görünür kılar: yalnız tek karakterli bezelye çaprazlamalarında ebeveyn genotiplerinden gametleri belirleme, Punnett karesini doğru kurma, yavru genotip ve fenotip olasılıklarını ayırma ve sonucu kesinlikten kaçınarak yorumlama.

Aşama	Araç / Teknik	İzlenen Ölçüt	Kanıt / Geri Bildirim
Tanılayıcı	Kavram turu / gamet modeli	Genotip, fenotip, baskın-çekinik ve gamete geçen alele ilişkin ön düşünceler	İlk çözüm; çıkış biletiyle karşılaştırma
Model Kurma	Gamet kartı / Punnett karesi	Ebeveynlerden doğru gametleri çıkarma ve kareye düzenli yerleştirme	Öğretmen gözlemi ve kare kontrolü
Sonuç	Genotip-fenotip tablosu	Yavru genotiplerini sayma; genotip ve fenotip oran/olasılıklarını doğru ayırma	0-1-2 puanlı sonuç denetimi
Problem Çözme	İstasyon / açıklama çözüm	Veri-sembol-gamet-kare-sonuç-yorum adımlarını eksiksiz ve gerekçeli uygulama	3 düzeyli analitik rubrik
Transfer	Kayıp gamet / çıkış bileti	Eksik veya hatalı kareyi düzeltme; tek karakter sonucunu olasılık diliyle yorumlama	Hedefli destek veya ileri problem

Kısa Ürün Rubriği

Ölçüt	3 • Yetkin	2 • Geliyor	1 • Destek Gerekli
Gamet / kare	Ebeveyn genotiplerinden tüm doğru gametleri çıkarır ve Punnett karesini hatasız kurar.	Kare büyük ölçüde doğrudur; bir gamet, yerleştirme veya alel birleştirme hatası vardır.	Gamete iki alel yazar, ebeveyn gametlerini yanlış çıkarır ya da kareyi kuramaz.
Genotip / fenotip	Tüm yavru genotiplerini doğru sayar; genotip ve fenotip olasılıklarını ayrı ve tutarlı yazar.	Sonuç temelde doğrudur; bir sayım, oran veya fenotip dönüştürme hatası vardır.	Genotip ile fenotipi karıştırır ya da baskın-çekinik ilişkisinden yanlış sonuç çıkarır.
Yorum / sınır	Sonucu olasılık diliyle yorumlar; her yavrunun bağımsız olduğunu ve oranın kesin sonuç olmadığını belirtir.	Yorum uygundur; olasılık veya belirsizlik açıklaması kısmen eksiktir.	Olasılığı kesin sonuç sayar, iki karakteri karıştırır ya da dihibrit çözüm yapar.

V. BÖLÜM DERSİN DİĞER DERSLERLE İLİŞKİSİ

Matematik	Olası durumları sayma; kesir, oran ve yüzde gösterimlerini yorumlama; teorik olasılığın kesin sonuç olmadığını açıklama. İşlemler yalnız tek karakter çaprazlaması içindedir.
Türkçe	Problemde verilen, istenen ve çıkarımı ayırma; çözümünü veri-sembol-gamet-kare-sonuç-yorum sırasıyla açık ve gerekçeli yazma/sunma.
Görsel Tasarım	Punnett karesinde satır-sütun, ebeveyn, gamet ve yavru genotipi etiketlerini okunabilir, düzenli ve tutarlı biçimde kullanma.
Bilişim / Veri	Dijital Punnett karesi simülasyonunda ebeveyn genotiplerini kontrollü değiştirme; model çıktısını elle kurulan kareyle karşılaştırma ve tutarsızlığı sorgulama.

VI. BÖLÜM PLANIN UYGULANMASIYLA İLGİLİ DİĞER AÇIKLAMALAR

Araç-Gereç	Tek karakterli bezelye özellik kartları, A/a alel ve gamet kartları, renkli boncuklar, boş/kısmen doldurulmuş Punnett kareleri, problem çözüm şablonu, sonuç kontrol listesi, hata kartları ve çıkış bileti.
Güvenli / Dijital Kullanım	Küçük kart ve boncuklar ağıza götürülmez, çalışma sonunda sayılarak kutularına alınır. Dijital simülasyonlar öğretmen tarafından önceden denetlenir; gerçek kişilere ait sağlık, soy veya genetik veri örneği kullanılmaz.
Farklılaştırma	Destek: renk kodlu alel-gamet kartları, hazır 2x2 Punnett karesi, adım şeridi ve cümle başlatıcıları. Zenginleştirme: kayıp gametli ters problem, hatalı çözüm analizi ve aynı çaprazlamanın küçük örnekleme sonuçlarını teorik olasılıkla karşılaştırma.
Bilimsel Doğruluk	Her gamet alel çiftinden yalnız bir alel taşır. Punnett karesi olası birleşimleri gösterir; tek tek yavrular için kesin sonuç vermez. Genotip oranı ile fenotip oranı aynı olmak zorunda değildir. Baskınlık gücü, üstünlük veya yaygınlık değildir. Tüm etkinliklerde yalnız bir bezelye karakteri kullanılır; iki karakter/dihibrit çaprazlama ve kapsam dışı soy ağacı analizine yer verilmez.

Mehmet Yaşar ERDOĞAN
Fen Bilimleri Öğretmeni

.... / /
UYGUNDUR

Okul Müdürü

2.000 Tane

Başarı Odaklı - Kaliteli - Dikkat Çekici

Ders Notu İçin

310 Tane

Kimya Gösteri Deneylerinin

Reçetesi İçin

Play Store'den “FenLock” Uygulamasını

Ücretsiz İndirebilirsiniz.