

İZMİR BUCA AYBERS HİKMET KARABACAK ANADOLU LİSESİ
2026-2027 EĞİTİM-ÖĞRETİM YILI 9. SINIFLAR MATEMATİK DERSİ GÜNLÜK PLANI

Ders Tarihi ve Saati	26. Hafta 2. Gün (5 – 9 Nisan 2027) - 2 Ders Saati
Alan Becerileri	MAB2. Matematiksel Problem Çözme
Kavramsal Beceriler	KB2.4. Çözümleme, KB2.15. Yansıtma
Eğilimler	E1.1. Merak, E3.6. Analitiklik
Sosyal-Duygusal Öğrenme Becerileri	SDB2.1. İletişim, SDB3.2. Esneklik
Değerler	D8. Mahremiyet, D16. Sorumluluk, D17. Tasarruf, D18. Temizlik
Okuryazarlık Becerileri	OB2. Dijital Okuryazarlık, OB4. Görsel Okuryazarlık
Disiplinler Arası İlişkiler	Bilgisayar Bilimleri
Beceriler Arası İlişkiler	MAB3. Matematiksel Temsil, MAB5. Matematiksel Araç ve Teknoloji ile Çalışma
Tema	ALGORİTMA VE BİLİŞİM
Konu (İçerik Çerçevesi)	Mantık Bağlaçları ve Niceleyiciler
Öğrenme Çıktıları ve Süreç Bileşenleri	MAT.9.5.2. Algoritmik yapılar içerisindeki mantık bağlaçlarını ve niceleyicileri çözümleyebilme a) Algoritmik yapılar içerisinde kullanılan mantık bağlaçlarını ve niceleyicileri belirler. b) Algoritmik yapılar ile mantık bağlaçları ve niceleyiciler arasındaki ilişkileri belirler.
Öğrenme Kanıtları (Ölçme ve Değerlendirme)	Öğrenme çıktıları; çalışma kâğıdı, performans görevi ve araştırma ödevi ile değerlendirilebilir. Programlama dillerindeki kodlamalarda yer alan algoritmaların (sıralama ve arama algoritmaları gibi) çözümlenmesine ve bu kodlamalarla ilgili akış şemaları oluşturulmasına yönelik verilen performans görevi, analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılarak değerlendirilebilir. Akış şeması oluşturma, çizge oluşturma, kodlama yapma yöntemlerini kullanmayı gerektiren problemlerin yer aldığı çalışma kâğıtları analitik dereceli puanlama anahtarı kullanılarak değerlendirilebilir. Öz değerlendirme formuyla öğrencilerin kendilerini değerlendirmeleri istenebilir. Gerçek yaşam durumlarında ve bilişim sistemlerinde şifreleme algoritmalarının kullanımlarının araştırılmasına yönelik verilen araştırma ödevinin değerlendirilebilmesi için hazırlık, içerik ve sunum süreçlerini içine alan derecelendirme ölçeği hazırlanabilir. Algoritmik yapılardaki, matematiksel önermelerdeki ve matematiksel ispatlardaki mantık bağlaçları ve niceleyicilerin anlamlarını çözümleme ve yorumlamaya dönük çalışma kâğıdı; öz değerlendirme formuyla değerlendirilebilir.
Temel Kabuller	Öğrencilerin tek, çift ve ardışık tam sayıları bildiği; bir doğal sayının asal olup olmadığını ve asal çarpanlarını belirleyebildiği; bir doğal sayının çarpanlarını ve katlarını belirleyebildiği; bir doğal sayıyı basamak değerlerine göre çözümleyebildiği; bölünen, bölen, bölüm ve kalan kavramlarını bildiği; iki doğal sayının ortak bölenlerini ve ortak katlarını belirleyebildiği; mantık bağlaçları ile niceleyicileri bildiği ve doğrusal fonksiyonları tanıdığı kabul edilmektedir. Ayrıca öğrencilerin aritmetik ve cebirsel işlemler içeren bir problem durumunun aşamalarını algoritmik olarak (doğal dil, akış şeması ya da sözde kod) ifade edebildiği kabul edilmektedir.
Ön Değerlendirme Süreci	Öğrencilerin doğal sayıların ve tam sayıların özellikleri, bölme algoritması, doğal sayılarda bölünebilme, bir doğal sayıyı basamak değerlerine göre çözümleyebilme, iki doğal sayının ortak bölenlerini ve ortak katlarını belirleyebilme ile ilgili bilgi ve becerilerinin belirlenebilmesi için soru cevap tekniği uygulanabilir. Gerçek yaşam durumu problemleri üzerinden algoritma dilinin kullanımı ile ilgili ön bilgilerin ve ihtiyaçların tespit edilmesine yönelik çalışmalar

	yapılabilir. Ayrıca öğrencilere sözel matematik önermelerini mantık bağlaçları ve niceleyiciler kullanarak ifade etmelerine yönelik açık uçlu sorular sorulabilir.
Köprü Kurma	Öğrencilerin algoritma hakkındaki bilgilerini ve düşüncelerini ortaya çıkarmak için bilişim ve iletişim alanlarındaki günümüz teknolojik gelişmeleri bağlamında sınıf içi tartışma yapılabilir. Bilişim teknolojilerinin temelinde yatan matematiksel fikirlerin neler olduğu, algoritmanın önemi, işlevi ve matematikle olan ilişkisi hakkında öğrencilerin sunum yapması sağlanabilir. Bu şekilde öğrencilerin teknolojide dünyayı etkileyen yeni gelişmelerin (programlama dilleri, makine öğrenmesi, yapay zekâ gibi) arkasında yatan matematiği fark etmeleri sağlanabilir. Akış şemalarının farklı alanlarda kullanımına yönelik örnekler yer verilebilir. Bu bağlamda sibernetik alanında Cezeri'nin çalışmaları örnek gösterilebilir. Euler'in (Öyler) Königsberg (Könisberg) köprüsü problemi tarihî bağlamı ile birlikte tanıtılarak öğrencilerin probleme dair fikir üretmeleri beklenebilir. Gerçek yaşam durumlarında özel bilgilerin şifrelenerek korunmasının algoritmayla nasıl mümkün olabileceği sorgulanabilir. Ulusal güvenlik açısından şifreleme teknolojileri ve siber güvenlik sistemlerinde (kimlik ve erişim yönetimi, bulut güvenliği gibi) ülkemizin gelişmesinin önemi vurgulanabilir.
Öğrenme – Öğretme Uygulamaları	Gerçek yaşam durumlarında ve sözel problem metinlerinde (nesneleri/kişileri iki ya da üç özelliğe göre sınıflandırmayı içeren problemler, çizge veya şifreleme içeren problemler gibi) geçen önermelerdeki mantık bağlaçları (ve, veya, ya da, ise) ve niceleyicilerin (her, bazı) anlamları değerlendirilir. Problem durumlarında yer alan bu mantık bağlaçları ve niceleyicilerin anlamları belirlenir. Öğrencilerin algoritma temelli problemlerde mantık bağlaçları ve niceleyicilere olan ihtiyacın sebebini sorgulaması sağlanır. Bu mantık bağlaçları ve niceleyicilerin algoritma temelli problemlerdeki kullanımı ve işlevi, problem çözümlerine ilişkin algoritmik dil (doğal dil, akış şeması ya da sözde kod) oluşturularak belirlenir (OB4). Öğrencilere algoritmik yapılar içindeki mantık bağlaçlarına ve niceleyicilere yönelik çalışma kâğıdı verilebilir.
Farklılaştırma	Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Ortak Metni'nde "Farklılaştırılmış öğrenme yaşantılarında öğrencilerin ilgi alanları ile öğrenme profilleri önemlidir ve öğrencilere çeşitli öğrenme yaşantıları sunulur. Farklılaştırma kapsamında yapılacak zenginleştirme ve destekleme uygulamalarında öğrencilerin bireysel farklılıkları (öğrenme hızları, öğrenme stilleri, yetenekleri vb.), ilgi ve ihtiyaçları dikkate alınarak gereken planlamalar yapılır." ifadesi yer almaktadır. Öğretmenler sınıftaki öğrencilerini gözlemleyerek gerek gördükleri konularda farklılaştırma uygulamalarını ders sürecine dâhil etmelidirler.
Zenginleştirme	(*) Verilen iki sayının en büyük ortak bölenini bulma amacıyla bir algoritma oluşturma görevinden hareketle Öklid algoritmasının incelendiği çalışmalara yer verilebilir. Öz yinelemeli (rekürsif) algoritma örnekleri Öklid algoritması ile ilişkilendirilerek öğrencilerden benzer örneklerin araştırılması istenebilir. (*) Şifrelenmiş mesaj metinlerinde şifreleme algoritmasının tespitine ve metnin ortaya çıkarılmasına yönelik çalışmalar yapılabilir. Öğrencilere kriptolojide kullanılan asal sayı test algoritmaları ile ilgili araştırma ödevi verilebilir. (*) Öğrencilerden bilgisayar bilimine ait problemlerde kullanılan farklı algoritmaların (sıralama algoritmaları gibi) sağladığı avantajlara yönelik araştırma yapmaları ve sonuçlarını sınıf ortamında paylaşımları istenebilir. (*) İkili arama ağacı yöntemini kullanmayı gerektiren problem durumlarına yer verilebilir. (*) Farklı problem türlerinden (tokalaşma sayısı, Euler'in köprü problemi gibi) hareketle öğrencilerin çizgelerin kenar ve köşe sayıları arasındaki ilişkiler bağlamında çizge kuramındaki temel kavram ve genellemelere ulaşmaları sağlanabilir. Örneğin platonik cisimler incelenerek öğrencilerin Euler karakteristiğini keşfetmeleri sağlanabilir. Çizge ile temsil edilebilecek bir problemde en kısa yolu ya da tam turu bulmak için çeşitli algoritmaların kullanılabileceği farklı örnekler yer verilebilir. Euler turu, Hamilton (Hemilton) turu ve gezgin satıcı problemi hakkında öğrencilere araştırma ödevi verilebilir. Öğrencilerin problem çözümüne yönelik elde ettikleri algoritmaları bildikleri bir programlama diline aktararak bilgisayarda çalıştırmaları sağlanabilir.
Destekleme	Akış şemaları oluşturulması gerektiren problemlerde adım sayısı daha az olan ve basit algoritmik işlemler içeren problem örnekleri tercih edilebilir. Benzer şekilde şifre veya ikili sistemde (binary) kod oluşturmada, bunları çözümlemeyi gerektiren problemlerde öğrencilerin bilgi ve beceri düzeylerine göre basitleştirmeler yapılabilir. Algoritmaların kullanıldığı gerçek yaşam durumu örnekleri, öğrencilerin yakın çevresi dikkate alınarak çeşitlendirilebilir. Böylelikle öğrencilerin konuya karşı olan ilgi ve motivasyonları

	artırılabilir. Algoritmaların temsil edilebileceği tangram, sudoku, kakuro gibi somut materyaller kullanılabilir. Algoritmaları çözümleyebilmeye ve yorumlayabilmeye yönelik, kişiselleştirilmiş geri bildirimler verilerek değerlendirmeler yapılabilir. Algoritma temelli problemler ile ilgili performans görevleri ve çalışma kâğıtları için öğrencilere daha fazla zaman verilebilir. Geri bildirimlerde ve değerlendirmelerde çoklu ortam (sözlü, yazılı, görsel gibi) kullanılabilir.
Belirli Gün ve Haftalar	-

UYGUNDUR

Nermin EDREM
Okul Müdürü

Matematik Öğretmeni