

ÜZA Kids ETKİNLİK PROGRAMI UBD DERS PLANI

Ders Alanı: Kodlama ve Robotik

Yaş Grubu: 5-6 Yaş

Hafta: 2

Süre: 30 dakika

Ana Aktivite: Algoritma ve Komut Dizileri

Kullanılacak Materyaller: Cubetto, kodlama tahtası, yön blokları

UBD — AŞAMA 1: BEKLENEN SONUÇLAR

Büyük Fikirler

- Bir işi doğru şekilde yaptırmak için komutların hem doğru hem de doğru sırada verilmesi gerekir.
- Adım adım, sıralı komutlar dizisine algoritma denir.

Kalıcı Anlayışlar

- Çocuk, bir hedefe ulaşmak için adım adım, sıralı komutlar oluşturmanın (algoritma) gerekliliğini anlar.
- Çocuk, aynı komutların sırası değiştiğinde sonucun da değişebileceğini fark eder.

Temel Sorular

- Bir robota sadece "git" demek yeterli midir?
- Aynı komutların sırası değişirse sonuç da değişir mi?
- Bir hedefe ulaşmak için önce ne düşünmemiz gerekir?

Öğrenme Çıktıları

- Çocuk, robotun kendi kendine karar veremeyeceğini, kendisine verilen komutları uyguladığını ifade eder.
- Çocuk, "algoritma" kavramını adım adım komut sırası olarak ilişkilendirir.
- Çocuk, komut sırası değiştiğinde sonucun değişebileceğini gözlemleyerek fark eder.
- Çocuk, kodlama tahtasını Cubetto'nun "komut planlama alanı" olarak tanır ve yön bloklarına bakarak Cubetto'nun izleyeceği yolu tahmin eder.
- Çocuk, bir hedefe ulaşmak için gereken adımları sırasıyla planlayıp kodlama tahtasına dizer ve oluşturduğu algoritmayı sözel olarak açıklar.

Gelişim Alanları

Bilişsel gelişim, dil gelişimi, matematiksel düşünme, problem çözme, sosyal-duygusal gelişim.

Desteklenen Beceriler

Sıralı düşünme, planlama, tahmin yürütme, deneyerek kontrol etme, sözel ifade, algoritmik düşünme.

UBD — AŞAMA 2: KABUL EDİLEBİLİR KANITLAR

Performans Görevi

Çocuk, robotun kendi kendine karar veremeyeceğini fark eder; komutların sırayla verilmesi gerektiğini kendi bedeniyle deneyimler; kodlama tahtasında yön bloklarını inceleyip Cubetto'nun yolunu tahmin eder; son olarak kendi belirlediği bir hedefe ulaşmak için kendi algoritmasını oluşturup kodlama tahtasına dizer ve açıklar.

Öğretmen Gözlem Kriterleri

- ☐ Çocuk, robotun kendi kendine karar veremeyeceğini fark eder.
- ☐ Çocuk, "algoritma" kavramını adım adım komut sırası olarak ilişkilendirir.
- ☐ Çocuk, komut sırası değiştiğinde sonucun değiştiğini gözlemler.
- ☐ Çocuk, kodlama tahtasını "komut planlama alanı" olarak tanıır.
- ☐ Çocuk, yön bloklarına bakarak Cubetto'nun izleyeceği yolu tahmin eder.
- ☐ Çocuk, hedefe ulaşmak için gereken adım sayısını düşünüp planlar.
- ☐ Çocuk, kendi algoritmasını kodlama tahtasına sırayla dizer.
- ☐ Çocuk, oluşturduğu algoritmayı sözel olarak açıklar.

Çocuk Yansıtması

1. Cubetto'ya yolu nasıl anlattık?
2. Komutların sırasını değiştirince ne oldu?
3. Hedefe ulaşmadan önce aklından neler geçirdin?
4. Kendi algoritmanı arkadaşına nasıl anlatırsın?

Ürün / Performans Kanıtı

Çocuğun komut sırası değişikliğini fark etme davranışı, yön bloklarına bakarak yaptığı tahminler, kodlama tahtasına dizdiği kendi algoritması ve bu algoritmayı sözel olarak açıklaması.

Değerlendirme Yaklaşımı

Test, not veya puanlama yapılmaz. Değerlendirme; gözlem, çocuğun sözlü/sözsüz tepkileri ve Ders Sonu Öğrenme Kanıtı Kaydı ile yürütülür.

UBD — AŞAMA 3: ÖĞRENME PLANI

Pedagojik Yaklaşımlar

Sorgulama temelli öğrenme, oyun temelli öğrenme, deneyerek öğrenme, keşfetme.

Günün Kavramları

Algoritma, komut, sıra, kodlama tahtası, tahmin.

Merak Uyandırıcı Giriş

Öğretmen elinde bir "gizli görev kartı" ile sınıfa girer: "Mühendisler, bugün Cubetto'nun başına çok önemli bir şey geldi. Cubetto'nun gideceği yolu biliyoruz ama ona yolu söyleyecek komut dizisini henüz yazmadık." Cubetto ortaya konur. "Sizce robot kendi başına gitmesi gereken yere gidebilir mi?" sorusu sorulur, cevaplar dinlenir.

Isınma / Hazırlık

Öğretmen: "Peki robotumuza sadece 'git' dememiz yeterli olur mu?" Cevaplar dinlenir. Nereye - ne kadar - hangi yöne - sonra ne yapacak kavramları çocuklarla birlikte fark edilir. Ardından dersin sihirli kelimesi tanıtılır: "Algoritma" — bir işi yapabilmek için verdiğimiz adım adım komutların sırasıdır.

Oyun

Amaç

Çocukların, komutların doğru olsa bile sırası yanlışsa sonucun değişebileceğini kendi bedenleriyle deneyimlemesi.

Kurallar

Çocuklar "robot" olur, öğretmen "robotik mühendisi" olur. Öğretmen numaralandırılmış komutları söyler: 1-alkışla, 2-zıpla, 3-dön, 4-dur. Çocuklar komutları sırasıyla uygular.

Süre

Yaklaşık 6 dakika (Ana Aktivite içinde).

Materyal

Gerekmez (bedensel oyun).

Çocuk Rolü

Söylenen komutları sırasıyla dinler ve uygular.

Öğretmen Rolü

Komutları sırasıyla söyler, ardından sırayı değiştirerek tekrar dener ve farkı vurgular.

Desteklenen Beceriler

Sıralı düşünme, dikkat, dinleme, algoritmik farkındalık.

Ana Aktivite

Hazırlık: Cubetto ve kodlama tahtası hazırlanır, şeffaf halı yere serilir.

Başlangıç Yönergesi: Öğretmen çocuklara robot-mühendis oyununda "3. ve 1. komutun yerini değiştirirsek ne olur?" diye sorar. Çocuklar uygular; öğretmen aynı hareketlerin yapıldığını fakat sıra değişince sonucun değiştiğini vurgular: "Komut doğru olsa bile sırası yanlışsa algoritma çalışmayabilir."

Adım Adım Uygulama:

1. Öğretmen çocuklara kodlama tahtasını gösterir: "Burası Cubetto'nun komut planlama alanı. Buraya koyduğumuz parçalar Cubetto'nun izleyeceği yolu oluşturuyor."
2. Yön blokları birlikte incelenir (örneğin iki yeşil, bir sarı, bir kırmızı taş dizilir).
3. Cubetto çalıştırılmadan önce çocuklardan hangi yönlere gideceğini tahmin etmeleri istenir.
4. Ardından Cubetto çalıştırılır ve taşların yönleri çocuklar tarafından gözlemlenir.
5. Şeffaf halı yere serilir, Cubetto için bir hedef belirlenir.
6. Kural hatırlatılır: Cubetto'yu hareket ettirmeden önce sırasıyla 1) yolu gözlemler, 2) kaç adım gerektiğini düşün, 3) komutları kodlama tahtasına diz, 4) tahminini söyle, 5) Cubetto'yu çalıştır.
7. Çocuklar bu beş adımı öğretmenle birlikte bir kez uygular.
8. Çocuklar kendi hedeflerini belirler, kendi algoritmalarını oluşturur, kodlama tahtasına dizer.
9. Her çocuk oluşturduğu algoritmayı arkadaşlarına/öğretmene açıklar.

Öğretmen Soruları: "Cubetto hangi yöne gidecek sence?" / "Kaç adım gerekiyor?" / "Komutların sırasını değiştirirsek ne olur?" / "Algoritmayı bize anlatır mısın?"

Çocuk Seçimleri: Çocuk, kendi hedefini seçer, hangi yön bloklarını kullanacağına ve komutları hangi sırayla dizeceğine karar verir.

Olası Güçlükler ve Müdahale: Adım sayısını tahmin etmekte zorlanan çocuğa öğretmen hedefe kadar birlikte sayarak sayma desteği sunar; komut sırasını karıştıran çocuğa bir önceki blok oyunundaki örnek hatırlatılır; tahmin yapmakta çekinen çocuğa "sence ne olur, deneyelim mi?" diyerek güven verilir.

Bitirme Ölçütü: Her çocuk en az bir kez kendi hedefine yönelik algoritmasını kodlama tahtasına dizip çalıştırdığında ve açıkladığında etkinlik tamamlanmış sayılır.

Paylaşım / Yansıtma: Çocuklar oluşturdukları algoritmaları kısaca paylaşır; "Algoritman ilk denemede çalıştı mı, değiştirmen gerekti mi?" sorusu üzerine kısa bir sohbet yapılır.

Materyal Kullanım Tablosu

Materyal	Pedagojik Amaç	Kullanıldığı Aşama	Desteklenen Beceri	Yaş Uyarlaması	Güvenlik
Cubetto	Algoritmanın somut biçimde çalıştığını gösterir	Ana Aktivite	Algoritmik düşünme, gözlem	5 yaş: tek adımlı hedef; 6 yaş: çok adımlı hedef	Küçük parça ve pil bölmesine karşı yakın gözetim
Kodlama Tahtası	Komut planlama alanı olarak sıralı düşünmeyi somutlaştırır	Ana Aktivite	Planlama, sıralama	5 yaş: öğretmen rehberliğinde dizim; 6 yaş: bağımsız dizim	Parçaların ağza götürülmemesi için gözetim gerekir
Yön Blokları	Komutların görsel/somut karşılığını sunar	Ana Aktivite	Sembolik ifade, tahmin	5 yaş: az sayıda blokla basit dizim; 6 yaş: çok bloklu dizim	Küçük parça olduğundan gözetim altında kullanılmalı

Dakika Dakika Ders Akışı

Süre	ÜZA Kids İşlevi	Öğrenme Deneyimi	Öğretmen Rolü	Çocuk Rolü	Yöntem/Teknik	Materyal	Hedeflenen Beceri
0-3 dk	MERAK	Gizli görev kartı ile giriş, "robot kendi kendine karar verebilir mi?" sorusu tartışılır	Soruyu sorar, fikirleri alır	Fikrini paylaşır	Soru-cevap	Gizli görev kartı, Cubetto	Merak, sorgulama
3-9 dk	DENEYİM	Robot-mühendis oyunu; komut sırası değiştirilerek fark gözlemlenir	Komutları söyler, sırayı değiştirir, farkı vurgular	Komutları uygular, farkı gözlemler	Bedensel oyun	—	Sıralı düşünme, algoritmik farkındalık
9-15 dk	DÜŞÜNME	Kodlama tahtası ve yön blokları incelenir, Cubetto'nun yolu tahmin edilip test edilir	Tahtayı tanıtır, tahmin sorusu sorar	Tahmin eder, gözlemler	Gösterip inceletme	Cubetto, kodlama tahtası, yön blokları	Tahmin yürütme, gözlem
15-25 dk	ÜRETME	Halıda hedef belirlenir; gözlem-düşünme-dizme-tahmin-çalıştırma adımlarıyla kendi algoritması oluşturulur	Adımları hatırlatır, rehberlik eder	Hedef seçer, algoritma kurar, çalıştırır	Bireysel/işbirlikli uygulama	Şeffaf halı, Cubetto, kodlama tahtası	Planlama, problem çözme
25-28 dk	PAYLAŞMA	Çocuklar oluşturdukları algoritmaları açıklar	Yansıtma sorularını sorar	Algoritmasını anlatır	Grup sohbeti	—	Sözel ifade
28-30 dk	DEĞERLENDİRME	Kapanış, gözlem notlarının alınması	Kapanışı yapar, gözlemlerini not eder	Vedalaşır	Kapanış rutini	—	Kapanış farkındalığı

Kapanış ve Yansıtma

Öğretmen çocuklarla birlikte "Bugün birer robotik mühendisi olarak kendi algoritmalarımızı oluşturduk!" diyerek etkinliği özetler. Çocuklara "Algoritman ilk denemede çalıştı mı?" diye sorulur, kısa yanıtlar alınır ve Cubetto vedalaşarak kutusuna konur.

PROGRAM İLİŞKİLENDİRMELERİ

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli İlişkilendirmesi

Alan Becerileri

MAB1. Matematiksel Muhakeme — Dersle bağlantısı: Çocuklar komut dizilerini sıralı, örüntülü bir yapı olarak kurar ve ifade eder.

MAB2. Matematiksel Problem Çözme — Dersle bağlantısı: Çocuklar hedefe ulaşmak için bir strateji oluşturur, bu stratejiyi kodlama tahtasında dener ve sonucunu gözlemler.

Öğrenme Çıktıları / Alt Öğrenme Çıktıları

KB2.10.SB2 → MAB.4.b: "Örüntü oluşturur."

MAB2.1.SB1 → MAB.7.a: "Matematiksel bir problemin çözümüne ilişkin strateji oluşturur."

MAB2.1.SB2 → MAB.7.c: "Seçtiği/planladığı çözüm yolunu dener."

Eğilimler

E1.1. Merak

Disiplinler Arası İlişkiler — Konsey Önerileri

- Kodlama ve Robotik & Matematik Dünyası: Komutların sıralı diziliminde örüntü ve sıra kavramları doğal biçimde deneyimlenir.
- Kodlama ve Robotik & Deneylerle Bilim: Cubetto'nun yolu çalıştırılmadan önce tahmin edilmesi, hipotez kurma ve test etme sürecini içerir.
- Kodlama ve Robotik & Dil ve Anlatım: Çocuğun kendi algoritmasını sözel olarak açıklaması, sıralı anlatım becerisini destekler.

Pedagojik Dayanaklar

- Sorgulama Temelli Öğrenme: "Robota sadece 'git' demek yeterli mi?" sorusu çocuğu düşünmeye yönlendirir.
- Deneyerek Öğrenme: Çocuklar önce tahmin eder, sonra deneyerek kontrol eder.
- Yaparak Yaşayarak Öğrenme: Çocuklar algoritma kavramını önce kendi bedenleriyle, sonra somut materyalle deneyimler.

FARKLILAŞTIRMA — ÜZA Kids Uygulama Stratejileri

5 Yaş

Hızlandırma

- Tek adımlık, tek yönlü hedeflerle başlanır; komut sırası basit tutulur.
- Öğretmen rehberliğinde yön bloklarını kodlama tahtasına dizer.

Derinleştirme

- İki adımlı hedeflerle, komut sırasını değiştirme denemesi desteklenir.

Zenginleştirme

- Kendi seçtiği basit bir hedefe algoritma oluşturması için rehberlik edilir.
- Algoritmasını tek cümleyle açıklaması desteklenir.

6 Yaş

Hızlandırma

- Üç-dört adımlı, çok yönlü hedeflerle algoritma kurması istenir.
- Yön bloklarını bağımsız olarak kodlama tahtasına dizer.

Derinleştirme

- Yanlış sıralı bir algoritmanın neden çalışmadığını kendi cümleleriyle açıklaması istenir.

Zenginleştirme

- Kendi algoritmasını arkadaşına adım adım anlatarak "öğretmen" rolü üstlenmesi desteklenir.
- Aynı hedefe farklı bir algoritma ile de ulaşıp ulaşamayacağını dener.

DESTEK VE UYGULAMA

Üstün Potansiyelli Öğrenciler İçin Öneriler

- Daha uzun ve çok adımlı bir algoritma planlaması için fırsat verilir.
- Aynı hedefe farklı bir komut sırasıyla ulaşıp ulaşamayacağı üzerine düşünmeye davet edilir.
- Arkadaşına kendi algoritma stratejisini anlatmasına (akran rehberliği) izin verilir.

Özel Gereksinimli Öğrenciler İçin Öneriler

- Komut dizileri kısa ve tek adımda verilir.
- Yön bloklarını dizmekte zorlanan çocuğa görsel destek (renk eşleştirme kartı) sunulur.
- Bekleme süresi uzun gelen çocuğa "Cubetto'yu izleme ve yönünü söyleme" görevi verilir.
- Adım adım kurallar (gözlem-düşünme-dizme-tahmin-çalıştırma) tek tek, görsel destekle hatırlatılır.

Öğretmene Notlar

1. Isınmadaki komut sırası değiştirme oyununa yeterli zaman ayırın; "sıra önemlidir" fikri kodlama tahtasına geçmeden önce pekişmelidir.
2. Yön bloklarını incelerken çocuklara önce mutlaka tahmin fırsatı verin, hemen çalıştırmayın.
3. "Gözlem-düşünme-dizme-tahmin-çalıştırma" beş adımını sabit bir sırayla ve aynı ifadelerle tekrarlayın.
4. "Algoritma" kelimesinin tanımını her tekrarda aynı cümleyle verin.
5. Çocuğun adım sayısını yanlış tahmin etmesi hata olarak değil, keşif fırsatı olarak ele alınmalıdır.
6. 5 ve 6 yaş çocukları aynı grupta çalışıyorsa hedef adım sayısını çocuğun seviyesine göre ayarlayın.

7. Her çocuğun en az bir kez kendi algoritmasını oluşturup açıklamasına zaman tanıyın.
8. Üretme aşamasında çocuk zorlanırsa hedef adım sayısını azaltarak destekleyin.

Güvenlik Notları

1. Şeffaf halı ve kodlama tahtası çevresinde çocukların birbirine çarpmaması için yeterli alan bırakılmalıdır.
2. Cubetto çalışırken çocukların eli robotun önüne uzatılmamalıdır.
3. Küçük parçalar (yön blokları) ağza götürülmemeli, gözlem altında kullanılmalıdır.
4. Robot olma oyununda hareketler (alkışla, zıpla, dön, dur) kontrollü ve çarpışmadan uzak yapılmalıdır.

Aile Katılımı

Veli bülteninde önerilen kısa ev deneyimiyle desteklenir.

VELİ BİLGİLENDİRME BÜLTENİ

Sayın Velimiz,

Bu Hafta Ne Öğrendik?

- Bir gizli görev kartıyla başlayan macaramızda, robota sadece "git" demenin yeterli olmadığını, ona adım adım komutlar vermemiz gerektiğini keşfettik.
- Dersin sihirli kelimesi "algoritma" oldu: bir işi yapabilmek için verdiğimiz adım adım komutların sırası!
- Kendimiz "robot" olup birbirimize komut vererek, komutların sırası değişince sonucun da değiştiğini bizzat deneyimledik.
- Cubetto'nun kodlama tahtası üzerinde yön bloklarıyla çalışarak önce tahmin yürütmeyi, sonra deneyerek kontrol etmeyi öğrendik.
- Kendi hedeflerimizi belirleyip kendi algoritmalarımızı oluşturarak arkadaşlarımıza anlattık.

Kazanılan Beceriler ve Öne Çıkan Kavramlar

Bu hafta çocuğunuzun sıralı düşünme, planlama, tahmin yürütme ve algoritmik düşünme becerilerini destekledik.

Günün Kavramları: Algoritma, komut, sıra, kodlama tahtası, tahmin.

Evde Sohbet Önerileri

1. "Bugün Cubetto'ya hangi komutları verdin?"
2. "Algoritma ne demekmiş, bana anlatır mısın?"
3. "Komutların sırasını değiştirdiğinde ne oldu?"
4. "Kendi algoritmanı nasıl oluşturdu?"

Aile Katılımı

Evde basit bir "algoritma oyunu" oynayabilirsiniz: çocuğunuza bir hedefe (örneğin mutfaka) ulaşmak için adım adım komutlar verdirin ("ileri, sağa dön, ileri") ve komutların sırasını değiştirdiğinizde ne olacağını birlikte keşfedin. Bu, algoritmik düşünmeyi eğlenceli bir şekilde pekiştirecek, malzeme gerektirmeyen kısa bir devam deneyimidir.