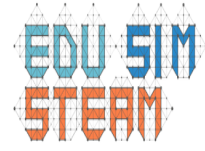


Senaryo ADI: Temassız Sınıf Kapı Kolu

Planlama	
Açıklama	Otomatik olarak sınıf kapısının açılmasını sağlayan system yapma.
Tema	Covid-19 Salgını
Seviye	Ortaokul (10 - 14 yaş)
Süre	2 ders saati
Hazırlık	
Gerçek Yaşamdan Senaryo Ortamı	<p>İnsanların sıklıkla temas ettiği ortamlarda virüs rahat bir şekilde yayılmaktadır. Covid-19 virüsünün yayılmasını önlemek için temastan uzak durmalıyız.</p> <p>Virüsün yayılmasını önlemek için el temasını azaltmak gerekir. Ultrasonik mesafe sensörü veya kızılötesi sensörü kullanarak kapının otomatik olarak açılmasını sağlanabilir. Bununla birlikte Arduino mikro denetleyici, servo motor ve gerekli bağlantı kablolarını kullanarak istenilen mesafeden (10 cm gibi) Ultrasonik mesafe sensörü algılama yapıp servo motor sayesinde kapının kolu açılacaktır.</p>
Görev	Uygun kapı koluna servo motorun montajı yapılarak ultrasonik sensörün algıma yaptığı zaman mikro denetleyici üzerinden servo motoru çalıştırıp kapıyı açmak.
Teknik Bilgiler	Arduino mikro denetleyici: Arduino, açık kaynak kodlu yazılım ve donanıma sahip bir mikrodenetleyici platformudur. Arduino ile sensörlerden gelen verileri okuyabilir ve bu girdilere göre elektronik cihazları kontrol edebilir, örneğin LED'leri yakıp söndürebilir ya da motoru çalıştırabiliriz. Bu platform, üzerinde mikroçip bulunan bir kart ve bu kartı programlamamızı sağlayan bir programlama dilinden oluşur.



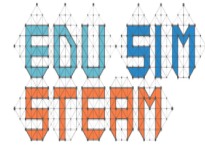
Co-funded by
the European Union



	<p>Ultrasonik mesafe sensörü- HC SR-04: Alıcı verici kısımdan oluşan bu sensör hava sıcaklığına bağlı engel taraması yapan cihazdır.</p> <p>SG90 servo motor: Arduino cihazından aldığı değer doğrultusunda 180 dereceye kadar konumlanabilen motor çeşididir.</p>
Önkoşul Beceriler	Sensör, motor kullanımı ve adruino kodlama becerileri
STEAM Öğrenme Çıktıları	<p>Fen Bilimleri Salgın sırasında elleri temiz tutmanın önemini açıklama Sensör kavramını açıklama Mesafe terimini açıklama</p> <p>Teknoloji Mesafe sensörü kullanma Sesli uyarı ve LED'leri kullanma Bir algoritma oluşturma ve çalıştırma</p> <p>Mühendislik Uygun bir mesafede el hareketini algılayacak akıllı bir mesafe ölçüm sistemi oluşturmak için mühendislik tasarım süreçlerini kullanma.</p> <p>Sanat Sağlık hizmetlerinde el hijyeninin önemi konusunda farkındalık geliştirme. El dezenfektanının nasıl kullanılacağını açıklama. Salgının çevre, halk saıllı ve ekonomi üzerindeki etkisini açıklama.</p> <p>Matematik Mesafeyi nasıl ölçeceğinizi açıklama. Uzunluk ölçmek için birim türlerini açıklama.</p>
Uygulama	
Etkinlik Süreci	<p>Öğretmenlere şu adımları izlemeleri tavsiye edilir:</p> <p>Öğrencileri görev açıklamasını okumaya ve olası çözümler hakkında beyin fırtınası yapmaya teşvik ediniz.</p> <p>Öğrencilerin düşüncelerini araştırmak için dikkate alınması gereken sorular şunlar olabilir:</p> <p>Hiç okulda, hastanede, süpermarkette otomatik olarak açılan kapı gördünüz</p>



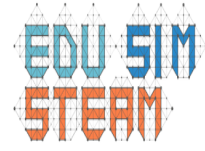
Co-funded by
the European Union



	<p>mü? Kullanım nedeni ne olabilir? Temassız kapı kolu kullanarak ne tür sorunlardan kaçınabiliriz?</p> <p>Kapı kolu ile eli nasıl tespit edebiliriz? Kapı kolu ile eli algılamak için nasıl bir algoritma geliştirebiliriz?</p> <p>Öğrencilere mesafeyi ölçen ve uygun olduğunda bildirimde bulunan bir algoritma yazmaları için rehberlik ediniz (örneğin, bir ses çalınız, bir metin gösteriniz veya bir LED'i açınız). Bu etkinlik algoritmalarındaki döngü yapılarından bahsetmek için uygundur. Gerekirse bu konuyu öğrencilerle tartışınız. Öğrencilerin çözüm stratejilerini paylamalarını saklayınız.</p>
Değerlendirme	<p>Salgın sırasında nesnelere dokunmaktan kaçınmak şart mı? Neden? Ya da neden olmasın?</p> <p>İki nesne arasındaki mesafeyi nasıl ölçebilirsiniz?</p> <p>El hareketi nasıl algılanır?</p> <p>Bir uyarı sistemi için hangi kriterleri kullanırdınız? Gerekçenizi ayrıntılı olarak açıklayınız.</p> <p>Öğrencilerden beklenenler: " Temassız sınıf kapı kolu sistemi geliştiriniz.</p>
Referans	
Kariyer Bağlantıları	Bilgisayar Mühendisliği, Çevre Mühendisliği, Elektrik ve Elektronik Mühendisliği
Materyaller	Simülasyon ortamı, Arduino başlangıç kiti, HC SR-04 sensör veya kızılötesi emsafe sensörü, SG90 Servo motor
İlgili Kaynaklar	<p>HC SR-04 ile servo motor kontrolü https://muhammedalibalkaya.wixsite.com/sitem/post/hcsr04-mesafe-sens%C3%B6r%C3%BC-i%C3%87le-servo-motor-kontrol%C3%BC</p> <p>https://maker.robotistan.com/arduino-ile-basit-park-sensoru-yapimi/</p> <p>https://lezzetlirobottarifleri.com/arduino-ile-engelden-kacan-robot-v1-00-1-bolum/</p>



Co-funded by
the European Union



Kaynakça	ogrenme-senaryolari (eba.gov.tr)

Cihan BAYAT

Suveren İmam Hatip Ortaokulu

Merkez / IĞDIR



Co-funded by
the European Union