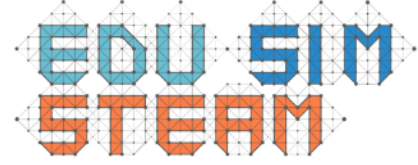


## Senaryo ADI: Kanım Güvende

Planlama	
Açıklama	hastalardan alınan kan örneklerinin laboratuvarlar arasında nakli sırasında taşıma çantası sıcaklık bilgilerinin kayıt altına alınması edeflenmektedir.
Tema	Nesnelerin internet(IoT),Yapay zeka,robotik
Seviye	15-18 yaş
Süre	6 ders saati
Hazırlık	
Gerçek Yaşamdan Senaryo Ortamı	<p>Kan testi geniş bir kullanım yelpazesine sahiptir ve en yaygın tıp testlerinden birisi olarak kabul edilmektedir. Örnek olarak genel sağlık durumunu değerlendirmek, enfeksiyon var mı kontrol etmek, karaciğer ve böbrekler gibi bazı organların ne kadar iyi çalıştığını görmek, bazı genetik rahatsızlıklar gibi durumları öğrenmek için çeşitli kan testleri yapılmaktadır. Kan testleri çok yaygın olarak kullanılmaktadır. Rutin muayene yaptırdıktan sonra, doktor sağlık durumuyla ilgili detayları görmek ve teşhisi daha net koyabilmek için kan testi yapılmasını ister.</p> <p>Sağlık kuruluşlarında kan tahlilileri yapılmakta olup, laboratuvarı olmayan aile sağlığı merkezlerinde kan alımı yapılmaktadır.Ancak bu kan örneklerinin laboratuvara ulaştırılması sırasında belirli sıcaklığın korunması gerekmektedir.</p>



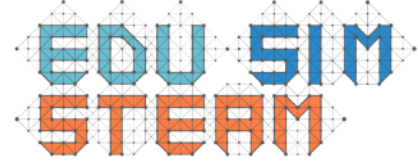
Co-funded by  
the European Union



<b>Görev</b>	Sağlık kuruluşlarından alınan kan testlerinin laboratuvarlara ulaştırılması sırasında kullanılan çantalar ısı yalıtımlı olarak tasarlanmış olmasına rağmen taşıma sırasında çantanın içindeki sıcaklığın -8 derece ile +2 derece arasında olması gerekmektedir. Yaklaşık 6 saat süreyle bu şartları sağlayan, 10 dakika aralıklarla ortamın sıcaklığını ölçerek, bu verileri bilgisayar sistemine bluetooth ile aktaran, sıcaklık istenilen şartlara uymadığında ses sinyali göndermesi ve kırmızı led ışığın yanması ile uyarı sisteminin de olduğu bir çanta tasarlayınız.
<b>Teknik Bilgiler</b>	Python yazılım programı Web2.0 araçları kullanım bilgisi Raspberry pi işlemci Isı sensörü ,led lamba, buzzer, sistemlerinin entegrasyonu
<b>Önkoşul Beceriler</b>	Sensör tanıma ve kullanma becerisine sahip olma Python yazılım dilini kullanabilme Grafik oluşturma,veri analizi
<b>STEAM Öğrenme Çıktıları</b>	Mühendislik tasarım süreçlerini edinme Ürün geliştirme Yazılım dilini kullanabilme Isı-sıcaklık arasındaki ilişkiyi kurabilme Matematik-Grafik oluşturabilme-Veri analizi yapabilme Isı-Sıcaklık arasındaki ilişkiyi kurabilme
<b>Uygulama</b>	
<b>Etkinlik Süreci</b>	Öğretmenimiz, öğrencilere okulun bağlı olduğu aile sağlığı merkezine bugün uğradığını, aile hekiminin, hastaların kan testlerinin laboratuvara ulaştırılması sırasında havanın sıcak olmasından dolayı kan tahlil örneklerinde bozulmalar olduğunu ve bu durumdan dolayı yaşanan mağduriyeti söylemiştir. Bunun için ellerinde bulunan kan tahlillerinin sağlıklı bir şekilde laboratuvara ulaşmasını sağlayacak bir sisteme ihtiyaç duyduklarını belirtmiştir. Öğrencilere hava sıcaklıklarının artmasıyla birlikte daha da önem kazanan bu sorun ile ilgili neler yapılabileceği beyin fırtınası yöntemi kullanılarak sorulur ve alınan cevaplar doğrultusunda bu sorunu önleyebilecek, kan örneklerini taşıyabilen bir çanta



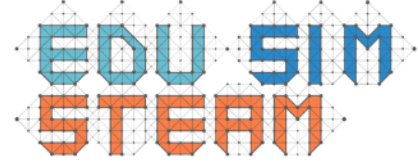
Co-funded by  
the European Union



	<p>tasarımları istenir. Öğrenciler TeamUp Web 2.0 aracını kullanarak gruplara ayrılır.</p> <p>Grupların her biri için mühendislik tasarım süreç basamaklarını kullanarak kan örneği taşıma çantasının özelliklerini araştırarak, olası çözümleri geliştirip elde ettikleri bilgileri Padlet üzerinden paylaşırlar.</p> <p>Çantanın kan örnek tüplerini kırılmadan taşıyacak şekilde ve ısı yalıtımına sahip olması gerektiği bilgisi öğretmen tarafından paylaşılır.</p> <p>Öğrencilerin çanta tasarımlarını yapmaya başlamadan önce için en iyi çözümü seçerler. Gruplar, sonrasında prototip çantayı yapılandırarak testlerle istenilen özellikleri taşımasını sağlarlar.</p> <p>Gruplar Raspberry pi işlemcisine bağlanarak, güç kaynağı ile ısı sensörü, led ışık ve buzzer bağlantısını sağlarlar. Çanta içi sıcaklık -8 dereceden düşük veya +2 dereceden yüksek olduğunda ses sinyali verecek ve led lamba yanacak şekilde tasarlanacaktır.</p> <p>Çanta içindeki sıcaklık verilerinin 10 dakika aralıklarla hafıza kartına aktarılması ile elde edilen veriler, grafik haline getirilerek çantanın ortam sıcaklığını koruma süresi grafikteki değişimlerle tespit edilebilecektir. Gruplar, buz kalıplarının ve ortam sıcaklığının çantanın içindeki sıcaklık ile olan ilişkisini belirleyebileceklerdir. Aynı zamanda gruplar çanta tasarımlarını test ettikten sonra geliştirme yaparak yeniden tasarım yapabilirler.</p> <p>Tasarlanmış olan çantalarda ergonomik ve estetik yönü de dikkate alınacaktır.</p> <p>Her grup kendi ürününü tanıtmak için 2 dakikalık reklam filmlerini çeker ve sloganlarını oluştururlar.</p> <p>Tasarlanan ürünler Aile sağlığı birimi ile de görüşülerek uygulama noktasında destek sağlanabilir.</p>
<b>Değerlendirme</b>	<p>Takım çalışması olarak grupların oluşturdukları ürünler değerlendirme ölçeği ile kriterlere uygunluk durumlarına göre puanlanacaktır. Ayrıca reklam filmleri çekilerek Canva veya Prezi uygulaması üzerinden diğer gruplara sunumlar yapılacaktır.</p>
<b>Referans</b>	
<b>Kariyer Bağlantıları</b>	<p>IT Çözüm Mimarlığı Endüstriyel Bilgisayar Mühendisliği Yazılım Mühendisliği</p>



Co-funded by  
the European Union



	Endüstri Ürünleri Tasarımcılığı
<b>Materyaller</b>	Raspberry pi İşlemci Güç kaynağı Isı Sensörü Hafıza kartı Ses Sensörü(buzzer), Led lamba, Yalıtım malzemesi (strafor köpük, alüminyum folyo), Mukavva karton, renkli boya kalemleri, sünger, yapışkan, makas, pamuk, Buz Kalıpları
<b>İlgili Kaynaklar</b>	<a href="https://www.researchgate.net/publication/359920701_Raspberry_Pi_ile_Python_Programlamaya_Giris">https://www.researchgate.net/publication/359920701_Raspberry_Pi_ile_Python_Programlamaya_Giris</a>
<b>Kaynakça</b>	<a href="https://www.google.com/url?sa=t&amp;source=web&amp;rct=j&amp;url=https://www.biolabltd.com.tr/wp-content/uploads/2018/11/nunmune-alma-ve-nunne-transferi.pdf&amp;ved=2ahUKEwiWio_w3rP4AhXGSvEDHQ5EAXAQFnoECBAQBg&amp;usg=AOvVaw03IWIDsSIZafzpU15v7aKf">https://www.google.com/url?sa=t&amp;source=web&amp;rct=j&amp;url=https://www.biolabltd.com.tr/wp-content/uploads/2018/11/nunmune-alma-ve-nunne-transferi.pdf&amp;ved=2ahUKEwiWio_w3rP4AhXGSvEDHQ5EAXAQFnoECBAQBg&amp;usg=AOvVaw03IWIDsSIZafzpU15v7aKf</a>



Co-funded by  
the European Union