

Hazırlayan: Ahmet BAĞBARS

Okul : Bingöl STEM ve Bilim Merkezi

İl : Bingöl

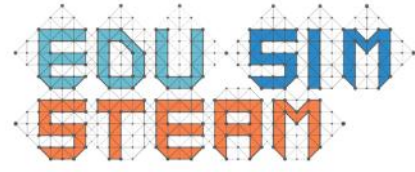
Not: Uygulamayı hazırlayıp test ettim gayet stabil çalışmaktadır fakat kodları burada vermek istemedim. Eğer senaryoyu değerlendirirseniz iletişime geçtiğiniz takdirde hem kodlar hem de *.apk olarak uygulamayı paylaşabilirim.

Senaryo : Yaşlı, Engelli veya Epilepsi Hastaları için Düşme Algılayıcı ve Yakınlarına Uyarı Gönderen Android Yazılım

Planlama	
Açıklama	Yaşlı, engelli bireylerin veya Epilepsi hastalarının olası yere düşme durumlarında yakınlarına sms yolu ile konumlarını bildiren bir android yazılım çözümüdür.
Tema	Engelsiz Yaşam Teknolojileri
Seviye	Lise 11.Sınıf
Süre	40 dk. + 40 dk. + 40 dk. + 40 dk.
Hazırlık	
Gerçek Yaşamdan Senaryo Ortamı	İnsanlar yaşlandığında kemik yapıları daha kırılgan olmakta ve bunun yanında iyileşme süreçleri genç insanlara göre daha geç iyileşmektedirler. Engelli bireyler için düşme sonucu yaralanmalar ve psikolojik etkilere neden olabilmektedir. Epilepsi hastalarında ise her hastanın kendine özel zaman aralıklarında nöbet geçirmeleri ve bayılma durumları oluşmaktadır. Bu durumlarda hastanın veya yaşlı bireyin yanında kimse olmadığı zamanlarda istenmeyen yaşamsal durumlar meydana gelebilecektir. Şimdi bir an kendimizi bu hasta veya yaşlı bireylerin yerine koyup empati kuralım. Hayat devam eden bir süreç olduğundan, sürekli yanlarında birisi olmadan günlük işlerini yapabilme veya yalnız kalmanın gerekli olduğu özel durumlar olduğunda teknolojiden faydalanarak hayatımızı kolaylaştırıcı çözümler



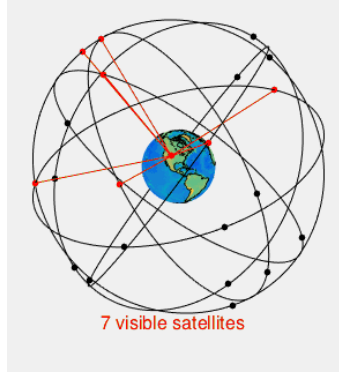
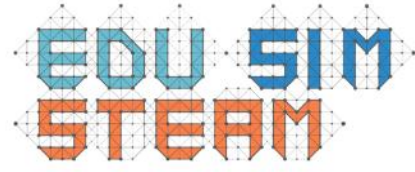
**Co-funded by
the European Union**



	bulmamız gerekmektedir.
Görev	<p>Epilepsi hastaları veya yaşlı bireylerin yere düşme, bayılma, nöbet geçirme durumlarında yakınlarına SMS yolu ile uyarı, adres ve konumlarını bildirmek hayat kurtarabilir. Bu problemi çözmeye yardımcı olacak insan merkezli en basit çözümü bulmaktır. Hemen herkeste bulunan Akıllı Cep Telefonlarındaki ivme ve konum sensörlerini kullanarak serbest düşmeyi tespit etmek ve sms ile bireyin yakınlarına konum (enlem, boylam) ve adres bilgilerini bildiren Android/IOS Uygulama tasarlayınız.</p>
Teknik Bilgiler	<ul style="list-style-type: none">• Akıllı Cep Telefonu Sensörleri:<ul style="list-style-type: none">◦ İvme Sensörü Özellikleri: Doğrusal ve açısal ivmeyi ölçmenizi ve analiz etmenizi sağlayan bir aygıttır. Bu işlev, ister günlük ev tipi cihazlarda ister profesyonel sanayi veya araştırma-geliştirme uygulamalarında, hayatın neredeyse her alanında kullanılan pek çok temel cihaz ve sistem için gereklidir. Tipik ivmeölçerler 3 boyutlu konumlandırma için 3, 2 boyutlu hareketi belirlemek için 2 çoklu eksenden oluşur. Çoğu akıllı telefon 3 eksenli modeli kullanır. Bunun yanı sıra arabalar çarpma momentini belirlemek için 2 eksenli modeli kullanır. Bu cihazların hassasiyeti, çok küçük değişimleri tespit etmek adına oldukça yüksektir. Daha hassas bir ivmeölçer daha hızlı bir ölçüm yapar. İvmeölçerler bugün dünyanın birçok yerinde elektronikte aktif olarak kullanılmasına rağmen kullanıcılar tarafından daha çok özel projelerde tercih ediliyor. Mühendislikte ivmeölçer geniş çaplı işlevlerde aktif rol oynar.◦ Konum Sensörü Özellikleri: Konum sensörleri bir cihazın fiziksel olarak bulunduğu konumu ölçer. GPS, Global Positioning System; Türkçesi ile küresel konumlama sistemi anlamına gelen sözcüklerin baş harflerinden oluşan kısaltmadır. GPS nedir? Sorusuna biraz daha detaylı bakarsak; Dünya üzerindeki konumunu GPS uydularından en az 3 (yükseklik bilgisi de dahil olarsa en az 4) adedinden gelen oldukça hassas saat sinyalleri sayesinde bulabilen cihazlardır. GPS, Amerika Birleşik Devletleri'nin geliştirdiği bir küresel konumlama servisi. GPS'in yanı sıra Rusya'nın geliştirmiş olduğu GLONASS, Hindistan'ın geliştirmiş olduğu IRNSS, Çin'in geliştirmiş olduğu BeiDou (BDS) ve Avrupa ülkelerinin geliştirdiği Galileo gibi küresel konumlama sistemleri de mevcuttur. Tüm bu sistemlere global navigation satellite system (küresel uydu seyrüsefer sistemi, GNSS) ismi verilmektedir, fakat ilk çıkan sistem olması sebebiyle çoğu zaman bu sistemlerin tamamı GPS adıyla anılmaktadır.



Co-funded by
the European Union



- **Blok Tabanlı Kodlama:**

- **MIT App Inventor:** Ücretsiz bir uygulama geliştirme aracıdır. Android işletim sistemi için blok kodlama yöntemiyle uygulama geliştirmeye olanak sağlar.

- **İvme ve Konum sensörleri ile SMS aracı kullanımı:**

- **İvmeölçer sensörü:**

SI birimleri (m/s^2) kullanarak yaklaşık üç boyutlu olarak sallanmayı algılayabilen ve ivmeyi ölçebilen görünmez bileşen .

- **Bileşenler şunlardır:**

xAccel : Telefon düz bir yüzeyde dururken 0, telefon sağa yatırıldığında pozitif (yani sol tarafı kaldırıldığında) ve telefon sola yatırıldığında negatif (yani sağ boyutu kabarık).

yAccel : Telefon düz bir yüzeyde dururken 0, alt kısmı kaldırıldığında pozitif ve üst kısmı kaldırıldığında negatiftir.

zAccel : -9,8'e eşittir (cihaz, ekran yukarı bakacak şekilde yere paralel hareketsizken saniyede metre/saniye olarak, yere dik olduğunda 0 ve aşağı bakarken +9,8'e eşittir. Değer ayrıca şu şekilde olabilir: yerçekimi ile veya yerçekimine karşı hızlanarak etkilenir.

- **Özellikleri:**

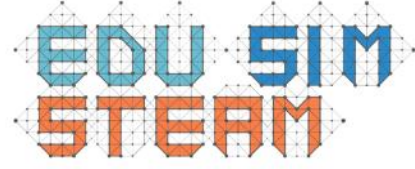
Avialable: Donanımın cihazda mevcut olup olmadığını döndürür.

Enabled: Sensörün olaylar oluşturup oluşturmayacağını belirtir. ise true, sensör olaylar üretecektir. Aksi takdirde, cihaz hızlandırılrsa veya sarsılrsa bile herhangi bir olay oluşturulmaz.

MinimumInterval: Arka arkaya Sallanma olayları arasında gereken minimum aralığı milisaniye cinsinden belirtir. Telefon sarsılmaya başladığında Shaking,



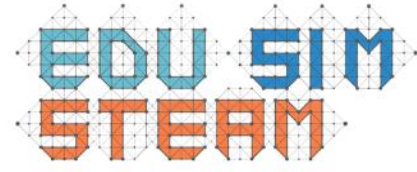
Co-funded by
the European Union



	<p>aralık geçene kadar diğer tüm olaylar yok sayılır.</p> <p><i>Sensitivity</i>: İvmeölçerin hassasiyetini belirtir. Geçerli değerler şunlardır: 1(zayıf), 2(orta) ve 3(güçlü).</p> <p><i>XAccel</i>: X ekseninde ivmeyi SI birimleri (m/s^2) cinsinden döndürür. Anlamlı değerler döndürmek için sensörün etkinleştirilmesi gerekir.</p> <p><i>YAccel</i>: Y ekseninde ivmeyi SI birimleri (m/s^2) cinsinden döndürür. Anlamlı değerler döndürmek için sensörün etkinleştirilmesi gerekir.</p> <p><i>ZAccel</i>: Z-boyutunda ivmeyi SI birimleri (m/s^2) cinsinden döndürür. Anlamlı değerler döndürmek için sensörün etkinleştirilmesi gerekir.</p> <p>Olaylar:</p> <p><i>AccelerationChanged</i> (<i>xAccel</i> , <i>yAccel</i> , <i>zAccel</i>): X, Y ve/veya Z boyutlarında değişen ivmeyi gösterir.</p> <p><i>Shaking</i>(): Cihazın sallanmaya başladığını veya sallanmaya devam ettiğini gösterir.</p> <p>Konum sensörü:</p> <p>Latitude, (cihaz tarafından destekleniyorsa), hız (cihaz tarafından destekleniyorsa) ve adres Longitude dahil olmak üzere konum bilgilerini sağlayan görünmez bileşen . Altitude Bu aynı zamanda belirli bir adresi (mutlaka geçerli adres olmak zorunda değil) bir enlem (LatitudeFromAddress yöntemle) ve bir boylama (yöntemle) dönüştürerek "coğrafi kodlama" da yapabilir LongitudeFromAddress.</p> <p>Çalışması için bileşenin Enabled özelliği true olarak ayarlanmış olması cihazda kablosuz ağlar veya GPS uyduları (dış mekandaysa) aracılığıyla konum algılamının etkinleştirilmiş olması gerekir.</p> <p>Bir uygulama başladığında konum bilgileri hemen mevcut olmayabilir. LocationChangedBir konum sağlayıcının bulunması ve kullanılması için kısa bir süre beklemeniz veya etkinliği beklemeniz gerekecek.</p> <p>Özellikleri:</p> <p><i>Accuracy</i>: Uydunun LocationSensorkalitesine, baz istasyonlarına ve konumu tahmin etmek için kullanılan diğer verilere bağlı olarak, cihazın yerini değişen bir güvenle bulabilecektir. Değer Accuracy, sensörün algılanan konumu etrafındaki metre cinsinden yarıçaptır. Cihazın bu yarıçap içinde bulunma olasılığı %68'dir. Daha hassas konum tespiti, daha küçük bir doğruluk numarası ile sonuçlanacak ve bu da uygulamanın, cihazın gerçekte bulunduğu yere daha fazla güven duymasını sağlayacaktır. Doğruluk bilinmiyorsa, dönüş değeri 0.0'dır.</p> <p><i>Altitude</i>: Varsa, metre cinsinden ölçülen cihazın yüksekliği. Rakım, deniz seviyesinden değil , Dünya Jeodezi Sistemi 84 referans elipsoidinden ölçülür. Cihazların yüksekliği doğru bir şekilde algılamasının zor olduğunu unutmayın. Bir telefonda/tablette bildirilen irtifa, kolayca 30 metre veya daha fazla fark edilebilir.</p>
--	---



Co-funded by
the European Union



AvailableProviders: GPS veya ağ gibi mevcut servis sağlayıcıların listesi. Bu bilgiler bir liste halinde ve metin biçiminde sağlanır.

CurrentAddress: Google'ın harita veritabanından cihazın fiziksel sokak adresi. Adres her zaman sağlayıcıda bulunmayabilir ve bildirilen adres her zaman cihazın bulunduğu binaya ait olmayabilir. Google'ın belirli bir konum için adres bilgisi yoksa, bu geri döner No address available.

DistanceInterval: Sensörün konum güncellemelerini göndermek için kullanmayı deneyeceği, metre cinsinden minimum mesafe aralığını belirler. Örneğin, bu 50'ye ayarlanırsa, sensör LocationChanged yalnızca 50 metre geçildikten sonra bir olayı başlatır. Ancak sensör, tam olarak mesafe aralığında bir güncelleme alınacağını garanti etmez. Örneğin bir olayı başlatmak 5 metreden fazla sürebilir. Bu özelliği kullanırken kontrol etmek de yararlıdır Accuracy. Cihazınız hareket halindeyken, tespit edilen konumun doğruluğu sürekli değişmektedir.

Enabled: true ise, LocationSensorGPS, WiFi konumu veya cihazda bulunan diğer araçlardan konum bilgilerini okumaya çalışır. Bu ayar, konum bilgisinin gerçekten mevcut olup olmadığını kontrol etmez. Cihaz ayarlarında cihaz konumu etkinleştirilmeli veya devre dışı bırakılmalıdır.

HasAccuracy: ise true, cihaz doğruluk seviyesini bildirebilir.

HasAltitude: true ise, cihaz irtifasını bildirebilir.

HasLongitudeLatitude: ise true, cihaz enlem ve boylam bildirebilir. Ya her ikisi de ya da ikisi de her zaman böyledir.

Latitude: Derece cinsinden en son mevcut enlem değeri 5 ondalık basamak olarak bildirildi. Herhangi bir değer yoksa 0 döndürülür. Enlem, 90 (kuzey) ile -90 (güney) arasında bir değerdir; burada 0, Ekvator'u gösterir.

Longitude: Derece cinsinden mevcut en son boylam değeri 5 ondalık basamak olarak bildirildi. Herhangi bir değer yoksa 0 döndürülür. Boylam, 180 (doğu) ile -180 (batı) arasında bir değerdir.

Olaylar:

LocationChanged(enlem , boylam , yükseklik , hız): Yeni bir konumun algılandığını gösterir. Hız metre/saniye olarak rapor edilir Diğer değerler özellikleriyle eşleşir.

StatusChanged(sağlayıcı , durum): Bir sağlayıcının kaybolması veya yeni bir sağlayıcının kullanılmaya başlaması gibi konum sağlayıcı hizmetinin durumunun değiştiğini gösterir.

yöntemler

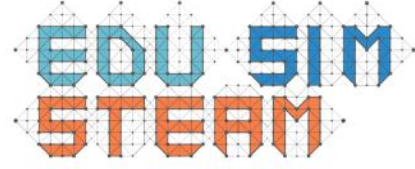
LatitudeFromAddress(konumAdı): Verilenden enlemi türetir locationName.

LongitudeFromAddress(konumAdı): Verilen boylamdan türetir locationName.

- **Epilepsi Hastalığı:** Beyinde bulunan nöronlarda ani ve kontrolsüz



Co-funded by
the European Union

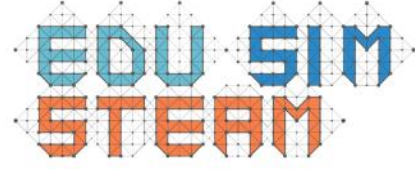


boşalmalar olması sonucunda hastada istemsiz kasılmalar, duyuşal değişiklikler ve bilinç değişiklikleri meydana gelmesine denir.

- **Epilepsi Nöbetleri: Epilepsi Nedir?** :Halk arasında “sara hastalığı” olarak da epilepsi, beynin bir bölgesindeki hücrelerin anormal elektrik sinyali yollamasıyla ortaya çıkar. Ülkemiz nüfusunun yaklaşık %1’inin epilepsi hastası olduğu biliniyor. Sara (Epilepsi), kronik bir hastalıktır. Doğum sırasında ya da daha sonra herhangi bir nedenle beyin hasarı yaşıyan kişilerde gelişir. En bilinen şekliyle epilepsi nöbetleri ile kendini belli eder. Epilepsi nöbetleri, ani şekilde ortaya çıkar ve beynin tümüne ya da belirli bir bölümüne yayılır. Nöbet tipleri beynin hangi bölgesinde başladığına göre değişir. Bazı epilepsi nöbetinde bilinç kaybı, kontrolsüz vücut hareketleri olabileceği gibi, bazı nöbetlerde belirtiler silik hissedilir. Çoğu nöbet 30 saniye-2 dakika arasında sürer. Beş dakikadan uzun süren bir nöbet varsa acil tıbbi yardım alınması gerekir. Bazı epilepsi nöbetleri; uyuşukluk, hantal davranışlar, garip tat ve kokular alma, bozulan zaman ve mekan duygusu, az konuşma ve çok yavaş hareket etme şeklinde de ortaya çıkabilir. Çoğu zaman, hastalar meydana gelen nöbetin sadece kısmen farkındadır. Epilepsi hastalığı tanısı koymak için kişinin en az iki kez nöbet geçirmiş olması gerekir. Beyin travmaları, tümörler vb. beyinde hasara neden olacak durumlar bu hastalığa olabilir. Genetik etkenler de hastalıkta rol oynar.
- **Epilepsi nöbetleri sırasında ne yapmalı?**
- *Epilepsi nöbeti geçiren kişinin, dilini ısırmasını önlemek için ağızına sert bir cisim yerleştirmek yanlıştır. Sert cisim hastanın dişlerini kırabilir ya da boğazını tıkayarak nefes almasını engelleyebilir.*
- *Bu nedenle epilepsi nöbeti sırasında hasta yan yatırılmalıdır. Bu sayede nöbet sırasında salya ya da kusma varsa hastanın boğazına kaçması önlenir. Başını çarpmaması için altına yastık/destek konulmalı, çevresindeki zarar verici eşyalar uzaklaştırılmalı ve gözlükleri çıkarılmalıdır. Ayrıca kişinin etrafı boş bırakılarak rahat nefes alması sağlanmalıdır.*
- **Epilepsi Nöbet Çeřitleri**
- **Basit Parsiyel Nöbet:** Basit parsiyel nöbetlerde bilinç açık olur. Üç türü vardır:
- **Temporal lobdan kaynaklanan nöbetler;** ani korku, daha önce olmuş bir olayı olmamış gibi hissetme veya olmamış bir olayı olmuş gibi hissetme, kötü koku ve tatlar alma ve içten gelen hoş olmayan bir hisle kendini gösterir.
- **Frontal lobdan kaynaklanan nöbetlerde** ise hareket ile ilgili sorunlar görülür.



Co-funded by
the European Union

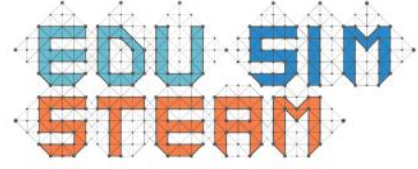


- **Parietal lobdan kaynaklanan nöbetlerde** geçici uyuşukluk belirtileri, oksipital lobdan kaynaklanan nöbetlerde de görme alanının yarısını etkileyen flaş şeklinde ışıklar ve değişik renkler görme belirtileri gözlenir.
- **Kompleks Parsiyel Nöbet**
 - Kompleks parsiyel nöbetlerde bilinç etkilenmesi meydana gelir. Kompleks parsiyel nöbetlerde çiğneme, yalanma, yutkunma ve bir şey arar gibi şaşkın bakınma hali görülebilir. Bazen hasta elbiselerini çekeştirebilir ve etrafta dolaşabilir. Dakikalar sonra hatta bazen saatler sonra kendine geldiğinde hiçbir şey hatırlamayabilir.
- **Jeneralize Nöbet**
 - Jeneralize nöbetler tüm beyne yayılır. Halk arasında sara nöbeti olarak bilinen nöbettir. Kişi önce kaskatı kesilir ve yere düşer. Bunun ardından tüm vücut kaslarında kasılıp gevşemeler olur. Nöbet esnasındaki şiddetli hareketler kişinin kontrolü dışında gelişir. Bunun yanı sıra absans ya da "petit mal" adı verilen kimi jeneralize nöbetlerde kişi her ne kadar vücut şeklini kaybetmese de bilincini kaybedebilir.
- **Nedenleri**
 - Epilepsinin Nedenleri
 - Epilepsi, birçok nedene sahip olabilen ve her yaşta ortaya çıkabilen bir durumdur. Çoğunlukla çocukluk döneminde başlar. Beyni etkileyen her türlü hastalık epilepsi nöbetlerine neden olabilir.
 - Anne karnında geçirilen enfeksiyonlar
 - Doğum sırasında bebeğin oksijensiz kalması
 - Kafa travması
 - Genetik ve metabolik hastalıklar
 - Tümörler
 - Gelişimsel beyin malformasyonları
 - Menenjit gibi beyin enfeksiyonları epilepsiye yol açabilir.
- **Yaşlı Bireylerde Düşme ve Denge**
 - Yaşlanma ile Kas ve Kemiklerdeki Değişiklikler:

Elli yaşından itibaren her iki cinsten de kemik yoğunluğu hızlanarak azalır, fakat kadında daha hızlıdır. Hem seks hormonlarında azalma, hem de yaşlanmanın kendisi kemik kaybına katkıda bulunur. Yaşlanmaya bağlı kemik kaybı hem kemiğin uzunlamasına, hem de çapındaki kemikleşmeyi etkiler. Bunun sonucu olarak boy kısalması ve kamburluk



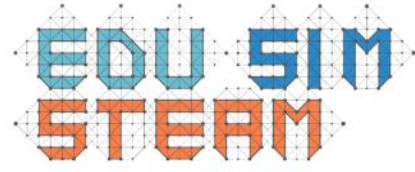
Co-funded by
the European Union



	<p>yani kifoş gelişir. Kemiğın kalınlığı azalır ve yıkım artar. Kadınlarda korteksin incelmesi yani kemik yoğunluğunun kaybı daha belirgindir.</p> <p>Kıkırdaktaki değışiklikler:</p> <p>Eklem dışı kıkırdak [burun, kulak] ömür boyu büyümeye devam eder. Kıkırdakta yaşa bağı oluşan kireçlenmeler artar.</p> <p>Eklem kıkırdağında kondrositlerdeki transglutaminaz aktivitesindeki artış; perisellüler alanda protein çapraz bağlarında artış ile ve kondrositler etrafında Ca pirofosfat dihidrat kristallerinin birikmesi ile ilişkilidir.</p> <p>Bağ dokusundaki değışiklikler:</p> <p>Yaşla fibroblastların sentez aktivitesi ve proliferatif kapasitesi azalır. Bu değışiklikler yaşlanmayla iyileşme kapasitesindeki azalmayı kısmen açıklar; gerilme direnci azalır ve bağ dokusunun sertliği artar. Bağ dokusundan oluşan tendon ve ligamanların dayanıklılığı belirgin şekilde azalır.</p> <p>Kas dokusundaki değışiklikler 30-75 yaşları arasında yağsız vücut kitlesindeki azalma; iskelet kasındaki azalma ve kas liflerinin sayı ve boyutundaki progresif azalmaya bağıdır. Bu olaya sarkopeni denir. Sağlıklı gençlerde vücut ağırlığının %30'unu kas, %20'sini yağ dokusu ve %10'unu kemikler oluşturunur. 75 yaşında ise vücut ağırlığının %15'ini kas, %40'ını yağ dokusu ve %8'ini kemikler oluşturunur.</p> <p>Hızlı kasılan kas liflerin azalması, yavaş kasılan tip liflerin azalmasından daha fazladır. Kas liflerinde yaşa bağı azalma, maksimum izometrik kontraksiyon gücünün kaybı ile korelasyon gösterir. Maksimum izometrik kontraksiyon gücü 60 yaşında %20, 80 yaşında %50 azalır. Vücut kompozisyonundaki ve izometrik kontraksiyon gücündeki değışikliklerin sebebi tamamen bilinmemekle birlikte anabolik hormonların [büyüme hormonları, insülin like growth faktör, testosteron ve dehidroepiandrosteron] eksikliği de rol oynar.</p>
--	---



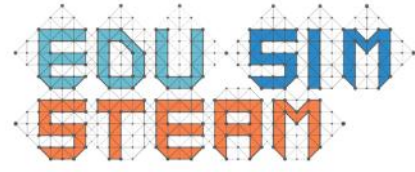
Co-funded by
the European Union



Önkoşul Beceriler	<ul style="list-style-type: none">Blok Tabanlı Kodlama ve Algoritma Bilgisi
STEAM Öğrenme Çıktıları	<p>Fizik:</p> <p>11.1.3. <i>NEWTON'IN HAREKET YASALARI</i></p> <p>11.1.3.1. Net kuvvetin yönünü belirleyerek büyüklüğünü hesaplar.</p> <p>11.1.3.2. Net kuvvet etkisindeki cismin hareketi ile ilgili hesaplamalar yapar.</p> <p>11.1.4. <i>BİR BOYUTTA SABİT İVMELİ HAREKET</i></p> <p>11.1.4.1. Bir boyutta sabit ivmeli hareketi analiz eder.</p> <p>11.1.4.2. Bir boyutta sabit ivmeli hareket ile ilgili hesaplamalar yapar.</p> <p>11.1.4.3. Hava direncinin ihmal edildiği ortamda düşen cisimlerin hareketlerini analiz eder.</p> <p>11.1.4.4. Düşen cisimlere etki eden hava direnç kuvvetinin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.</p> <p>11.1.4.5. Limit hız kavramını açıklar.</p> <p>11.1.4.6. Düşey doğrultuda ilk hızı olan ve sabit ivmeli hareket yapan cisimlerin hareketlerini analiz eder.</p> <p>Biyoloji:</p> <p>11.1.1.1. Sinir sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar.</p> <p>11.1.1.3. Sinir sistemi rahatsızlıklarına örnekler verir.</p> <p>11.1.1.4. Sinir sisteminin sağlıklı yapısının korunması için yapılması gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur.</p> <p>Teknoloji:</p> <p>Algoritma kodlama ve test etme.</p> <p>Akıllı Telefonlar ve Sensörler.</p> <p>MIT App Inventor ile blok kodlama Andorid/IOS uygulamaları yapma</p> <p>Mühendislik:</p> <p>Mühendislik Tasarım Sürecini 21.YY becerilerini dikkate alarak doğru bir şekilde uygulamak.</p> <p>Sanat:</p> <p>Şık, ilgi çekici ve kullanımı kolay bir Uygulama Arayüzü tasarlama</p> <p>Matematik:</p> <p><i>SAYILAR VE CEBİR</i></p> <p>9.1. Mantık</p> <p>9.1.1. Önergeler ve Bileşik Önergeler</p> <p>9.1.1.1. Önergemi, önermenin doğruluk değerini, iki önermenin denkliliğini ve</p>



Co-funded by
the European Union



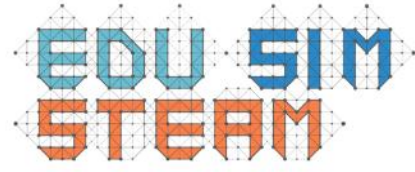
	<p>önermenin değilini açıklar.</p> <p>9.1.1.2. Bileşik önermeyi örneklerle açıklar, “ve, veya, ya da” bağlaçları ile kurulan bileşik önermelerin özelliklerini ve De Morgan kurallarını doğruluk tablosu kullanarak gösterir.</p> <p>9.1.1.3. Koşullu önermeyi ve iki yönlü koşullu önermeyi açıklar.</p> <p>9.1.1.4. Her (\forall) ve bazı (\exists) niceleyicilerini örneklerle açıklar.</p> <p>9.1.1.5. Tanım, aksiyom, teorem ve ispat kavramlarını açıklar.</p> <p>9.3.3. Birinci Dereceden Denklemler ve Eşitsizlikler</p> <p>9.3.3.1. Gerçek sayılar kümesinde aralık kavramını açıklar.</p> <p>9.3.3.2. Birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem ve eşitsizliklerin çözüm kümelerini bulur.</p> <p>9.3.3.3. Mutlak değer içeren birinci dereceden bir bilinmeyenli denklem ve eşitsizliklerin çözüm kümelerini bulur.</p> <p>9.3.3.4. Birinci dereceden iki bilinmeyenli denklem ve eşitsizlik sistemlerinin çözüm kümelerini bulur.</p>
--	--

Uygulama

Etkinlik Süreci	<p>5E Eğitim Modeli uygulanacaktır.</p> <ol style="list-style-type: none">1. Dikkati Çekme: Öğretmen Sınıfta Serbest Düşme anında cisimlerin ağırlıklarının sıfır olduğunu söyleyerek sezgilerimize aykırı bir giriş ile öğrenme şemalarını sarsar. Bunun yanında yörüngedeki astronotların kütle çekimi olmadan uzay aracı içerisinde uçmalarının gerçek nedeninin uzay aracının aslında teknik olarak sürekli düştüğünü açıklayarak farkındalık oluşturur. Ağırlık kavramının aslında bizim daha önce öğrendiklerimizin aksine Newton Mekaniğinde 2 adet farklı tanımının yapılabildiğini ve bunların yanında Einstein’ın Genel Görecelik Kuramında yine farklı tanımlandığını söyler. Bir Asansördeyken asansör bozulup yere düşerken aslında bir süreliğine (yere düşene kadar) astronotlar gibi yer çekimi hissedilmediğini söyler. Hatta ağırlığa Dünyanın dönüş hızının (merkezcil kuvvetin neden olduğu ivme) bile terazinin tarttığı ağırlığımıza %0,3 negatif etkisinin olduğunu ifade ederek öğrencilerde merak ve duygusunu arttırabilir. Ağırlıksızlığın Wikipedia sayfasının linki: https://tr.wikipedia.org/wiki/A%C4%9F%C4%B1rl%C4%B1ks%C4%B1zl%C4%B1k#:~:text=A%C4%9F%C4%B1rl%C4%B1ks%C4%B1zl%C4%B1k%20ya%20da%20a%C4%9F%C4%B1rl%C4%B1%C4%9F%C4%B1%20yoklu%C4%9Fu,olu%C5%9Fan%20bask%C4%B1%20ve%20gerilmenin%20yoklu%C4%9Fudur. Bir epilepsi hastasının nöbet geçirerek bayılma anının videosu kısaca
------------------------	--



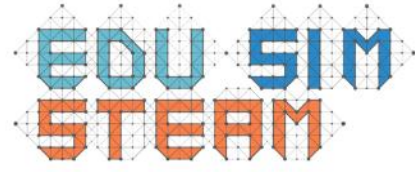
Co-funded by
the European Union



	<p>izletilir ve Öğrencilerden bu konuda ailelerinde veya kendilerinde daha önce yaşanmış hikayeleri olup olmadığını sorar:</p> <p>https://www.dailymotion.com/video/x5zdi54</p> <p>2. Keşfetme: Öğrencilere telefonlarındaki ivme ve konum sensörlerini google play'dan farklı uygulamalar indirerek gözlem ve deney yapmaları sağlanır. Öğretmen daha önce bu sensörlerle ilgili kendi mini uygulamayı sensör değerlerini açıkça gösterecek şekilde tasarlar. Serbest düşme anında ne gibi fiziksel olayların yaşandığını araştırmalarını ister ve bunun için zaman tanır. Özellikle İvme sensöründeki 3 eksenden Z (dikey) ekseninin Yer Çekimi İvmesi olan 9.8 m/sn^2 ile bağlantısını kurarak gözlem ve deney yaptırır.</p> <p>3. Açıklama: MIT App Inventor ile sensörler nasıl kullanılır, sensör olaylarının ele alınması ve kullanılması nasıl olur? Nesnel Programlama ilkeleri göz önüne alınarak anlatılır. Fiziğe ait Serbest Düşme, ağırlık, ağırlıksızlık ve g-kuvveti (aslında ivmesi) konuları öğrencilere verilir. Genel görelilik (eşderlik ilkesi) ile ilgili kısa bir bilgi verilir. Zero-G adında serbest düşme ilkeleri ile sağlanan sıfır yerçekimi projesinin web sitesi ve videoları izletilebilir(https://www.gozerog.com/) . Biyolojiye ait İnsanın Sinir sistemi hakkında bilgi verilir. Matematiksel ve mantıksal ifadeler özellikle Bool Cebri konuları ve temel cebir eşitlikleri hakkında kısaca özet verilerek MIT App Inventor'da bu ifadelerin transfer öğrenme yoluyla kullanımı işlenir.</p> <p>4. Derinleştirme: Bu fazda Yazılım tasarlama ve mutlaka prototip istenerek Mühendislik Tasarım Süreci ve 21.YY becerileri (takım çalışması, inovasyon vb..) doğru bir şekilde uygulanarak Yazılım Ürünü'nün gerçekleştirilmesi sağlanır.</p>
Değerlendirme	<p>5. 5-E Değerlendirme fazı burada gerçekleştirilir. Ürün sunumları yaptırılarak Yazılımların doğru çalışması test edilir bunun yanında en güzel arayüz tasarımı kahoot oylaması ile seçilir. Bunların yanında süreç (zaman kullanımı) değerlendirmesi, takım çalışması maliyet gibi kriterler rubrik olarak öğretmen gözlemiyle yapılır.</p>
Referans	
Kariyer Bağlantıları	<ul style="list-style-type: none">• Yazılım Mühendisliği• Tasarım Odaklı Düşünme• Fizik Mühendisliği• Tıbbi Cihaz Mühendisliği
Materyaller	<ul style="list-style-type: none">• MIT App Inventor• Akıllı Tahta



Co-funded by
the European Union



	<ul style="list-style-type: none">• Tablet veya Telefon• Videolar
İlgili Kaynaklar	<ul style="list-style-type: none">• https://shiftdelete.net/cep-telefonu-sensorleri-ne-ise-yarar#:~:text=Konum%20sens%C3%B6rleri%20bir%20cihaz%C4%B1n%20fiziksel,kendi%20aras%C4%B1nda%2012%20b%C3%B6l%C3%BCme%20ayr%C4%B1l%C4%B1yor.• https://tr.wikipedia.org/wiki/App_Inventor• https://beyinsizler.net/ivme-olcer-nedir-ve-nasil-calisir/• https://tr.wikipedia.org/wiki/App_Inventor• https://www.acibadem.com.tr/ilgi-alani/epilepsi/#genel-tanitim• http://www.lisefizik.com/lise3/freefall.htm• https://www.ahmetakgul.com.tr/index.php/uzmanliklar/gerontoloji-yaslanma-bilimi/1138-yaslanma-ile-kas-ve-kemiklerdeki-degisiklikler-nelerdir• https://www.tme.eu/tr/tr/news/library-articles/page/22568/vmeolcer-nasil-calisir-ve-ne-icin-kullanilir/• https://tr.wikipedia.org/wiki/GPS_uydular%C4%B1_listesi• https://maker.robotistan.com/gps-nedir/• http://ai2.appinventor.mit.edu/reference/components/sensors.html• https://www.dailymotion.com/video/x5zdi54• https://www.gozerog.com/
Kaynakça	<p>GENCER, G. Y. G., Lutfiye, İ. P. E. K., KARA, D. S., Fatmanur, U. Z. U. N., & ÇETİN, S. Y. Türkiye’de Yaşlılarda Düşme ve Denge ile İlgili Yapılmış Çalışmaların İncelenmesi. Yaşlı Sorunları Araştırma Dergisi, 14(2), 70-83.</p> <p>Görgülü, Ü., & Fesci, H. (2011). Epilepsi ile yaşam: Epilepsinin psikososyal etkileri. <i>Göztepe Tıp Dergisi</i>, 26(1), 27-32.</p> <p>Pokress, S. C., & Veiga, J. J. D. (2013). MIT App Inventor: Enabling personal mobile computing. <i>arXiv preprint arXiv:1310.2830</i>.</p> <p>SEVİNDİ, C. (2005). KÜRESEL KONUM BELİRLEME SİSTEMİ (GPS) ve COĞRAFYA ARAŞTIRMALARINDA KULLANIMI. <i>Coğrafi Bilimler Dergisi</i>, 3(1), 101-112.</p>



Co-funded by
the European Union