



YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ - ULAŞTIRMA PROGRAMI



INS4482 Demiryolu Planlaması ve İşletimi

2. Ödev

03 Nisan 2024

Hareket Yörüngeleri: Bir cep telefonu uygulaması kullanarak, yolda yürürken ve araçta yolculuk ederken hareket verilerinin toplanması ve analiz edilmesi.

Araç(lar): Phyphox (Physical Phone Experiments) – Ücretsiz indirin: Google Play veya App Store

Açıklama: Bu, genel amaçlı bir deney uygulamasıdır. Uygulama hız, mesafe, ivme, yükseklik vb. veriler toplamanıza yardımcı olur. Yerleşik grafikleri kullanarak verileri analiz edebilirsiniz veya ayrıntılı analiz ve raporlama için verileri bilgisayarınıza (örneğin Excel formatında) aktarabilirsiniz. Uygulama, RWTH Aachen Üniversitesi, Almanya tarafından geliştirilmiştir – <https://phyphox.org/>

Ödev kapsamında istenenler: Deney sırasında yolda yürüyüş ve araçta yolculuk (örneğin, arabada, otobüste veya trende), hızlanma, yavaşlama, durma gibi çeşitli hareket aşamalarını kapsayan en az 60 saniye sürmelidir. Uydu navigasyonundan ham konum verilerini almak için "Konum (GPS)" ve doğrusal ivme ölçerden ham veri almak için "Hızlanma (g olmadan)" araçlarını kullanabilirsiniz. Yürüme ve araçta yolculuk için deney ayrı ayrı yapılmalıdır. Her deney ayrı başlıklar altında raporlanmalıdır. Basılı deney raporları, yürüme ve araçta yolculuk için aşağıdaki grafikleri içermelidir.

1. **Grafik.** Katedilen mesafe (dikey eksen, de) – Zaman (yatay eksen, ye), eksenlere birimler yazılmalıdır.
2. **Grafik.** Hız (de) – Zaman (ye), eksenlere birimler yazılmalıdır.
3. **Grafik.** Hızlanma (de) ("g olmadan" menüsünde Mutlak İvme sekmesi) – Zaman (ye), eksenlere birimler yazılmalıdır.
4. **Grafik.** Yükseklik (de) – Mesafe (ye), eksenlere birimler yazılmalıdır.

Grafiklerin zaman (yatay) eksenleri mümkün olduğunda hizalamalıdır. Ölçümleri ve grafikleri birbirleriyle ilişkilendirerek yazılı olarak kısaca analiz ediniz.

Teslim için son tarih: 17 Nisan 2024, sınav saatinde.

Notlar: Her öğrenci verileri ayrı ayrı toplamalı ve analiz etmelidir. Benzer raporlar değerlendirmeye alınmayacaktır. Sorunuzu öğretim elemanına sorabilirsiniz. Gecikilen ger gün için (hafta sonu günler dahil) alınan ödev notundan 10 puan eksiltilecektir.