

Akdeniz Üniversitesi 2023 Güz Bilgisayar Bilimleri için Fizik I

Final Sınavı Ödev Bölümü

- Kodları python veya java veya MS excel veya tercih edilen başka bir dilde yazın.
- Kodlama yardımı için ChatGPT'yi (veya benzer bir AI rehberlik aracını) kullanmaktan çekinmeyin. Kullanmayı tercih ederseniz, lütfen yanıtınızda bunu açıkça belirtin. Yapay zeka rehberlik araçlarını kullandığınız için puan kesintisi yapılmayacaktır.
- Ödeviniz çizimleri, program komut dosyalarını ve hesaplamalarınızın görüntülerini (varsa) içermelidir. Bir program komut dosyası ve grafikleri ve yazdığınız hesaplamaları içeren bir pdf/word dosyası yükleyebilirsiniz. Dilerseniz her şeyi tek bir pdf dosyası haline getirebilirsiniz.

1) **Zorunludur:** ChatGPT (veya benzer bir yapay zeka rehberlik aracı) kullandınız mı? Cevabınız evet ise, lütfen görüşmeyi kopyalayıp yapıştırın ve cevaplarınıza ulaşmak için yaptığınız değişiklikler (varsa) hakkında yorumda bulunun.

2) Bir yörünge hareketinin çeşitli özelliklerini hesaplamak için bir kod (python veya java veya MS excel veya başka bir dil) yazın. Başlangıç değerleri için kılavuz aşağıdaki gibi verilmiştir:

*Başlangıç hızı, öğrenci kimlik numaranızdaki 3. ve 4. rakamların oluşturduğu değer iki katı olarak hesaplanır. Örneğin, kimliğiniz 20230808602 ise, başlangıç hızı $23 * 2 = 46$ m/s olacaktır. Benzer şekilde, 20210808033 gibi bir kimlik için hız $21 * 2 = 42$ m/s olacaktır.*

Yatay eksenle olan ilk açı, öğrenci numaranızın son iki basamağı tarafından belirlenir. Son iki hane 20'den küçükse, sayıya 20 ekleyin. Örneğin, öğrenci numaranız 20230808602 ise, başlangıç açısı $20 + 02 = 22$ derece olacaktır. Benzer şekilde, 20210808033 gibi bir kimlik için açı 33 derece olacaktır.

Bu soru için $g=9,8$ m/s² olarak alınız.

- a) Mermi hareketinin yörüngesini çizin. X vs Y
 - b) Uçuş süresini, maksimum yüksekliği ve mermi hareketinin menzili kodunuzla hesaplayın ve yazdırın.
- 3) Fizik I konularından başka bir problemi çözmeyi göstermek için programlamayı kullanın. Herhangi bir konu iyi (doğrusal hareket, dönme hareketi, iş ve enerji, tork, eylemsizlik momenti, doğrusal momentumun korunumu, açısal momentumun korunumu vb.)