

Ders Bilgisi								
Ders Kodu	T	U	L	K	AKTS	Türü Z/S	Dili TR/İNG vb.	Yıl/Yarıyıl
FİZ3110	3	0	0	3	5	S	TR	3/BAHAR
Ders Adı (Türkçe)	Gök Mekaniği							
Ders Adı (İngilizce)	Celestial Mechanics							

Birim/Program	Fizik Bölümü/Lisans Programı
Ders Ön Koşulu	Yok
Dersin Amacı	Klasik mekanik yasalarının gök cisimlerinin yörüngelerine nasıl uygulandığının öğrenilmesi. Korunum yasaları ve eylemsizlik momentinin gök cisimlerinin dinamiğine uyarlanması
Dersin İçeriği	Klasik mekanik. Kepler ve Newton yasaları. Merkezci yörünge. İki cisim problemi, eliptik, parabolik, hiperbolik yörüngeler. Hareket denklemleri, Kepler denkleminin çözüm yöntemleri, yörünge elemanlarının tayini. Lambert teoremi. Yapay uydu yörüngeleri. Üç cisim problemi, genel ve kısıtlı üç cisim problemi.
Ders Kitabı/ Malzemesi / Kaynakları	1. Gök Bilim Dersleri I (Küresel Gökbilim), Abdullah Kızılırmak 2. Gök Bilim Dersleri II (Gök Mekaniği), Abdullah Kızılırmak
Staj Durumu	Yok

Dersin Emsalleri				
Üniversite Adı	Program Adı	Ders Adı	T-U-L-K; AKTS	Türü
Ankara Üniversitesi	Fizik	Gök Mekaniği	2-2-0-3;6	Z
Erciyes Üniversitesi	Astronomi ve Uzay Bilimleri	Gök Mekaniği	2-2-0-4;4	Z
Dersin açılmasını öneren öğretim elemanı (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	
Dersi verebilecek öğretim elemanları (Unvanı, Adı ve Soyadı)			İmza	

Dersin açılmasının akademik gerekçesi? (Ders kazanımlarının program çıktılarına etkisi vb.)

Dersin işlenişi ile ilgili kısa açıklama (teorik anlatım, uygulamalar, laboratuvar, stüdyo, kampüs dışı aktivite, yazılım kullanma vb.)
Yüz yüze ilgili Öğretim Üyesi'nin gözetiminde ders işlenecektir.

Ders Hakkında Dış Paydaş Görüşleri (Mezunlarınızı istihdam edecek iş dünyası veya dersin konusu üzerine uzmanlığı bulunan Üniversite dışı gerçek veya tüzel kişilerden alınacak görüşlerin belirtilmesi beklenmektedir. Kanıt belgeler bu forma eklenmelidir.)	
Paydaş Adı	Görüşü (Özet olarak verilmeli, iki satır geçmemelidir.)

Haftalık Ders İçeriği Dağılımı		
Hafta	Teori	Uygulama/Laboratuvar
1	Dinamiğin Temelleri	
2	Kepler ve Newton Yasaları	
3	Merkezcil Yörünge	
4	İki Cisim Hareketi	
5	Işığın Yayılması	
6	Eliptik,Parabolik, Hiperbolik Yörüngeler	
7	Yörüngelerin Hesaplanması	
8	Lambert Teoremi	
9	Arasınav	
10	Yapay Uydu Yörüngeleri	
11	Üç ve N Cisim Problemi	
12	Tedirginlik Teorisi	
13	Sıfır Hız Eğrileri	
14	Çift Katlı Noktalar	
15	Final Sınavı	
16		

Değerlendirme			
Değerlendirme Ölçütleri	Etkinlik	Adet	Başarı Notuna Katkısı (%)
	Ara Sınavlar	1	40
	Kısa Sınavlar		
	Ödevler		
	Projeler		
	Dönem Ödevi		
	Laboratuvar		
	Diğer		
	Dönem Sonu Sınavı	1	60
	Toplam:		100
Açıklamalar			

İçerik Tasarımı ve Konu Ağırlığı (%)	Matematik ve Temel Bilimler	60
	Mühendislik Bilimleri	40
	Sosyal Bilimler	
	Sağlık Bilimleri	
	Eğitim Bilimleri	
	Kültür ve Sanat Bilimleri	
	Tasarım Bilgisi	

İş Yüğü (AKTS) Hesaplama			
Etkinlikler	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Alan Çalışması			
Ara Sınav Uygulaması	1	2	2
Bireysel Çalışma (Ders öncesi ve Sınavlara hazırlık dâhil)	14	2	28
Bütünleme Sınavı	1	2	2
Deney ve Gözlem			
Derse Katılım (Teori)	14	3	42
Ev Ödevi			
Final Sınavı Uygulaması	1	2	2
Laboratuvar			
Makale İnceleme			
Makale Yazma			
Okuma			
Örnek Vaka İncelemesi			
Performans			
Problem Çözümü			
Proje Hazırlama			
Proje Sunma			
Quiz			
Rapor Hazırlama			
Rapor Sunma			
Rol/Drama Çalışması			
Seminer			
Sözlü Sınav			
Takım/Grup Çalışması	12	3	36
Tartışma	14	1	14
Uygulama/Pratik			
Diğer			
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			126
DERSİN AKTS KREDİSİ:			5
(Toplam İş Yüğü/25 sonucunda elde edilecek sayı, tam sayıya yuvarlanarak hesaplanır.)			

Program Çıktıları (PÇ)		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Öğrenme Çıktıları (ÖÇ) (Ders Kazanımları)												
1	Klasik mekanik yasalarının gök cisimlerinin yörüngelerine nasıl uygulandığını öğrenir	5	5	5	4	3	3	4	5	5	1	1
2	Evrenin yapısı, oluşumu, evrimini anlar; evrende bulunan gök cisimlerinin çeşitliliğini kuramsal ve gözlemsel olmak üzere bilimsel yöntemlerle çok yönlü değerlendirir	5	5	5	4	3	3	4	5	5	1	1
3	Astronomi ve Uzay Bilimleri konularını anlayabilmek için temel fizik ve matematik bilgilerini kullanma becerisi kazanır	5	5	5	4	3	3	4	5	5	1	1

Düzenleyen Kişi: Prof. Dr. Ali YEŞİL

Hazırlanma Tarihi: 20.05.2024