



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Fizikte İleri Bilgisayar Uygulamaları	FİZ5001		3 + 0	7,5	Seçmeli
Birim Bölüm	Fizik - YL - Lisansüstü (Örgün öğretim)				
Amaç	Matematiksel ve fiziksel hesaplamalara yönelik MATLAB programı yardımı algoritma ve uygulamalar gerçekleştirmek.				
Ders İçeriği	Teknik hesaplamalarda Matlab arka planı Dosyalar ve dosya yönetimi Trigonometri ve kompleks sayılar Matematiksel fonksiyonlar ve uygulamaları Data analizi Mantık fonksiyonları Vektör ve matrisler Karar yapıları ve döngüler Matlab da denklem analizleri Fonksiyonların Grafiksel gösterimi Fiziksel hesaplamalar ve analiz Fiziksel hesaplama çizimleri Veri analizi ve sınıflandırma				
Ders Kaynakları	Örneklerle MATLAB - RAMAZAN BAYKAL, MATLAB - Süleyman Çiftçi, Physical Modeling in MATLAB - Allen B. Downey				

Hafta	Konu
1	Matlab tanıtımı ve kurulumu
2	Matlab da script yazımı ve değişkenler
3	Karar yapıları
4	Döngü yapıları
5	Fonksiyon kullanımı
6	plot ve diğer çizim araçları
7	Vektörler ve Matrisler
8	Matematiksel fonksiyonların çözümü ve grafiksel çizimi
9	Matematiksel fonksiyonların çözümü ve grafiksel çizimi
10	Matlab fonksiyon kütüphanelerinin kullanılması
11	Fiziksel hesaplamalar script olarak yazılması
12	Fiziksel hesaplamalar script olarak yazılması
13	Fiziksel hesaplamaların grafiksel gösterimi
14	Matlab uygulaması geliştirme

Program Çıktıları

- Öğrencinin edindiği lisans bilgilerini lisansüstü alanlarda kullanabilme.
- Mesleki sorumluluk bilinci ile birlikte bir araştırmacı vasfına sahip olabilme.
- Bilim ve teknolojinin gelişimi için önemli olan Fizik temel biliminin önemini kavrayarak yenilikleri takip edip, kendini geliştirebilme
- Bireysel çalışma becerisini kullanarak seminer, kongre, sempozyum, çalıştay v.b. gibi çeşitli iletişim ortamlarında çalışmalarını ve fikirlerini paylaşabilme.
- Öğrencinin lisans ve lisansüstü çalışmalarından kazandığı bilgi ve deneyimlerini kullanarak bilimsel bir yayın hazırlayabilme.
- Fizikğin hem ulusal ve hem de uluslararası alanlardaki gelişmelerini yakından izleyebilme.
- Disiplin içi ve disiplinler arası grup çalışmaları yapabilm
- Kaynak tarama, sunum yapabilme, bir deney düzeneği hazırlayabilme, uygulayabilme ve ilgili sonuçları yorumlayabilme.
- Bağımsız davranarak inisiyatif alabilme ve kullanabilme.
- Bilimsel ve mesleki etik anlayışına sahip olma ve bu anlayışı her türlü ortamda savunabilme.

Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10
MATLAB platformunu kullanıp kod yazabilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MATLAB platformunda matematiksel fonksiyon analizi yapabilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MATLAB platformunu Fizik hesaplamaları için kullanabilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MATLAB ile hazır kütüphaneleri kullanarak veri işleyebilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
MATLAB ile uygulama geliştirebilir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ortalama Değer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-