Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
Mühendislikte Varyasyonlar Teorisi	MTM5121	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Güz, Bahar

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Matematik Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Atanmamış
Dersi Veren(ler)	
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Matematiksel Fizik ve Mühendislikte yaygın kullanılan Varyasyonel Yöntemleri öğretmek
Dersin İçeriği	Fonksiyoneller,Fonksiyonellerin Varyasyonu,İzometrik Problem,Enerjik Uzay,Ritz Yöntemi,Özdeğerlerin Yaklaşık Bulunması,Varyasyonel Yöntemlerle Özdeğer ve Özfonksiyonların Bulunması.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Mühendislikte sık sık kullanılan Enerjik Uzay kavramını anlamak.
2	Enerji fonksiyonelinin minimumu hesaplayabilmek.
3	Ritz yöntemini öğrenmek.
4	Galerkin yöntemini öğrenmek.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Fonksiyoneller,Fonksiyonelerin Varyasyonu	İlgili Kaynaklar
2	Euler Denklemi	İlgili Kaynaklar
3	Çok Bilinmeyen Fonksiyonlu Fonksiyoneller , Yüksek Mertebeden Türevli Fonksiyoneller	İlgili Kaynaklar
4	İzometrik Problem,Şartlı Ekstremumlar,proje	İlgili Kaynaklar
5	Fizikte Bazı Uygulamalar	İlgili Kaynaklar
6	Ara sınav	İlgili Kaynaklar
7	Enerjik Uzay	İlgili Kaynaklar
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9	Enerji Fonksiyonelinin Minimumu	İlgili Kaynaklar

10	Minimize eden dizi ve yakınsaklığı	İlgili Kaynaklar
11	Ritz Yöntemi	İlgili Kaynaklar
12	Özdeğerlerin Yaklaşık Bulunması	İlgili Kaynaklar
13	Galerkin Yöntemi	İlgili Kaynaklar
14	Varyasyonel Yöntemlerle Özdeğer ve Özfonksiyonların Bulunması,proje	İlgili Kaynaklar
15	Varyasyonel Yöntemlerle Özdeğer ve Özfonksiyonların Bulunması	İlgili Kaynaklar
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler	3	30
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	14	3	42
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	12	168
Derse Özgü Staj			
Ödev			0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	3	3	9
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2

Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	2	2
		Toplam İşyükü	223
		Toplam İşyükü / 30(s)	7.43
		AKTS Kredisi	7.5

Diğer Notlar	Yok