

Fizik Bölümü / Fizik Bölümü / Lisans - Normal Öğretim(Fen Fakültesi)						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS
FZK-2006	Matematiksel Fizik II	3,00	2,00	0,00	4,00	7,00
Ders Detayı						
Dersin Dili	: Türkçe					
Dersin Seviyesi	: Lisans					
Dersin Tipi	: Zorunlu					
Ön Koşullar	: Yok					
Dersin Amacı	: Fizik öğrencilerinin temel matematik bilgilerine sahip olabilmeleri için gereken altyapıyı oluşturmak.					
Dersin İçeriği	: matrisler; matrisleri kullanarak denklemler sistemi çözümleri; özdeğer problemi; koordinat sistemleri; operatörler; kısmi diferansiyel denklemler; laplace denklemi; ısı yayılım denklemi; dalga denklemi.					
Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar	: 1) Fizikte Matematik Yöntemler,Coşkun Önem,Birsen Yayınevi(1982) 2) Mathematical Methods for Physicists (fifth edition), by G.B. Arfken and H.J. Weber (Harcourt Academic Press, 2001) 3) Complex Variables and Applications, by R.V. Churchill, J.W. Brown, and R.F. Verhey (McGraw-Hill, 1974) 4) Mathematical Methods of Physics, by J. Matthews and R.L. Walker (Benjamin, 1970) 5) Numerical Recipes, by W.H. Press, B.P. Flannery, S.A. Teukolsky, and W.T. Vetterling (Cambridge University Press)					
Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretim Yöntemleri	: 1) Matrisleri, özelliklerini ve matris cebirini kullanmak. 2) Denklem sistemlerini, fiziksel problemlerdeki bilinmeyenleri matrisler yardımıyla çözümlenmek ve fiziksel sistemlerde özdeğer-özvektör hesaplarını yapmak. 3) Operatörleri tanıyarak, operatör cebirini kullanmak ve uygulamak. 4) Kısmi diferansiyel denklemleri tanımak, fizikte karşılaşılan kısmi diferansiyel denklemleri çözümlenmek. 5) Koordinat sistemlerini tanımak, koordinat sistemleri arasında fiziksel nicelikleri dönüştürmek.					
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	: öğrencinin verilen kaynaklardan yararlanarak düzenli tekrar yapması önerilir.					
Dersi Veren Öğretim Elemanları	: Doç. Dr. Melis Ulu Doğru					
Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları	: Araştırma Görevlisi Dr. Çağlar Püsküllü					
Dersin Verilişi	: Sözlü ve yazılı sunum, Ders Anlatımı, Ödev, Tartışma Uygulama					

Ders Öğrenme Çıktıları
Bu dersi tamamladığında öğrenci :
1 Matrisleri, özelliklerini ve matris cebirini kullanmak.
2 Denklem sistemlerini, fiziksel problemlerdeki bilinmeyenleri matrisler yardımıyla çözümlenmek ve fiziksel sistemlerde özdeğer-özvektör hesaplarını yapmak.
3 Operatörleri tanıyarak, operatör cebirini kullanmak ve uygulamak.
4 Kısmi diferansiyel denklemleri tanımak, fizikte karşılaşılan kısmi diferansiyel denklemleri çözümlenmek.
5 Koordinat sistemlerini tanımak, koordinat sistemleri arasında fiziksel nicelikleri dönüştürmek.

Ön Koşullar						
Ders Kodu	Ders Adı	Teorik	Uygulama	Laboratuvar	Yerel Kredi	AKTS

