

<b>DERS BİLGİLERİ FORMU</b>	
Dersi Açan Fakülte/ Enstitü	MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ
Dersi Açan Bölüm/ Ana Bilim Dalı	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ
Dersin Kodu	MAK 408
Dersin Adı	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİNDE ENİYİLEME TEKNİKLERİ VE UYGULAMALARI
Öğretim Dili	İNGİLİZCE
Dersi Alan Programlar	MAKİNE MÜHENDİSLİĞİ LİSANS
Ders Türü	BÖLÜM SEÇMELİ
Dersin Seviyesi	LİSANS
AKTS Kredisi	6
Ön Koşullar	YOK
Dersin İçeriği	Eniyilemede temel kavramlar. Kısıtsız eniyileme. Kısıtsız eniyileme için analitik çözüm, sayısal yöntemler ve algoritmalar. Kısıtlı eniyileme. Kısıtlı eniyileme için analitik çözüm, sayısal yöntemler ve algoritmalar. Global eniyileme, çok-amaçlı eniyileme ve yanıt yüzey yöntemlerinin temelleri. Uygulamalar.
Dersin Amacı	Geleneksel makine tasarımı yaklaşımı ile modern optimizasyon tekniklerinin entegrasyonu ve uygulamalarının yapılması
Dersin Kazanımları	1. Eniyileme problemlerini tanımlayabilme ve matematik temellerini anlayabilme kabiliyetinin kazandırılması. 2. Bir eniyileme probleminin çözümü için uygun olan en doğru eniyileme yöntemini belirleyebilme becerisinin kazandırılması. 3. Eniyileme teknikleri uygulanarak mekanik sistemlerin performanslarının eniyilemesi kabiliyetinin kazandırılması.
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	1. R.T. Haftka, Z. Gürdal, Elements of Structural Optimization, 3rd Edition, Kluwer Academic Publishers, 1992. 2. G.N. Vanderplaats, Numerical Optimization Techniques for Engineering Design, VR&D, 1998. 3. S.S. Rao, Engineering Optimization: Theory and Practice, 4th Edition, John Wiley & Sons, 2009. 4. J.S. Arora, Introduction to Optimum Design, 3rd Edition, Elsevier, 2012.
Değerlendirme Ölçütleri	<b>Katkı payı</b>
Devam	
Laboratuvar	
Uygulama	
Alan Çalışması	
Ödev	%10
Sunum	
Projeler	%25
Seminer	
Ara Sınavlar	%25
Quiz	%5
Final	%35
Toplam	%100
Ders Planı	<b>Tartışılacak/ İşlenecek Konular</b>
1. Hafta	Eniyilemeye giriş
2. Hafta	Eniyilemede temel kavramlar
3. Hafta	Kısıtsız eniyileme
4. Hafta	Kısıtsız eniyileme
5. Hafta	Kısıtsız eniyileme
6. Hafta	Kısıtlı eniyileme
7. Hafta	Kısıtlı eniyileme
8. Hafta	Kısıtlı eniyileme
9. Hafta	Yanıt yüzey yöntemi
10. Hafta	Global eniyileme yöntemleri
11. Hafta	Çok-amaçlı eniyileme
12. Hafta	Uygulamalar

\* Not: 12 haftanın 6 haftasında 4 saat, 6 haftasında 3 saat olmak üzere toplam 42 saat ders yapılmaktadır.