

Dersin Kodu ve Adı: IM5073 SEZGİSEL YÖNTEMLER				Bölüm / Anabilim Dalı: İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ / İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİMDALI			
Yarıyıl	Teorik Saati	Uygulama Saati	Toplam Saati	Kredisi	ECTS	Öğretim Dili	Türü: Zorunlu/ Seçmeli
GÜZ/BAHAR	3	0	3	3	5	Türkçe	Seçmeli
Ön Koşullar		-					
Öğretim Elemanı						Mail : Web :	
Ders Yardımcısı						Mail : Web :	
Gruplar Sınıflar							
Dersin Amacı		Dersin amacı, öğrencilere çeşitli optimizasyon problemlerinin çözümünde kullanılan sezgisel yöntemleri tanıtmaktır. Bu yöntemlerin, nasıl ve neden çalıştığını, ne zaman kullanılması gerektiğini, birbirlerine ve matematiksel programlama gibi geleneksel yaklaşımlara olan üstünlüklerini kavramalarını sağlamaktır.					
Dersin Hedefleri		Bu dersin hedefi, öğrencilere sezgisel optimizasyon yöntemleri hakkında temel bilgi ve kavramlarını öğretmektir.					
Dersin Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikleri		• Öğrenciler optimizasyon problemini (karar değişkenleri, amaç fonksiyonu, kısıtlar) tanımlayabilirler. • Sezgisel yöntemleri kullanarak optimizasyon problemlerine verimli çözümler sunabilirler. • Sezgisel yöntemleri listeleyebilir ve tanımlayabilirler. • Verilen bir probleme uygun sezgisel yöntemi seçebilirler.					
Dersin Temel ve Yardımcı Kaynakları		• Ders Notları • Christos Papadimitriou and Kenneth Steiglitz. Combinatorial Optimization: Algorithms and Complexity • El-Ghazali Talbi. Metaheuristics: From Design to Implementation. Wiley, 2009. • Michalewicz, Zbigniew, Fogel, David B. How to Solve It: Modern Heuristics. Springer, 2004. • Fred Glover, Gary Kochenberger, Handbook of Metaheuristics.					

--	--

Değerlendirme Ölçütleri		Varsa (X) Olarak İşaretleyiniz	Genel Ortalamaya Yüzde (%) Katkı
	1. Ara Sınavı	X	40
	2. Ödev		
	3. Ödev		
	4. Ödev		
	5. Ödev		
	6. Ödev		
	Yarıyıl Sonu Sınavı	X	60

Yarıyıl Ders Planı

Hafta	Konuları
1	Giriş, dersin tanıtımı, optimizasyon kavramı
2	Klasik ve sezgisel optimizasyon, sezgisel yaklaşımın özellikleri ve esin kaynakları
3	Genetik Algoritma
4	Yapay Bağışıklık Sistemleri
5	Parçacık Sürü Optimizasyonu
6	Yapay Arı Koloni Algoritması
7	Karınca Koloni Algoritması
8	Sosyal Etki Teorisi Tabanlı Optimizasyon Algoritması
9	Arasınav
10	Elektromanyetik Alan Optimizasyonu
11	Gerçek bir mühendislik probleminin sezgisel olarak kodlanması ve çözümü-1
12	Gerçek bir mühendislik probleminin sezgisel olarak kodlanması ve çözümü-2
13	Öğrenci proje sunumları
14	Genel Sınav-Sunumlar