



AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ DERS BİLGİ FORMU

Dersin Adı		Optimizasyon Algoritmaları ve Uygulamaları							
Ders Kodu		MIS521		Ders Düzeyi		Yüksek Lisans			
AKTS Kredi	7	İş Yüğü	181 (Saat)	Teori	3	Uygulama	0	Laboratuvar	0
Dersin Amacı		Bu ders yeni, en yaygın uyarlanabilir arama yöntemlerinin bir araştırmasıdır. Bu lisans kursu, kendini keşfetme ve araştırmaya önem verir. Ev ödevleri, sınav, sınav ve proje olacak. Ödevler ve proje bireysel olarak yapılmalıdır. Proje birden fazla tekniği sentezleyebilir veya problemleri ve uygulamaları kullanarak bir tekniğin derinlemesine araştırılması olabilir.							
Özet İçeriği		Odaklanma alanları, benzetme, genetik algoritmalar, evrimsel stratejiler, tabu arama, karınca kolonisi yöntemleri ve parçacık sürüşü optimizasyonu gibi simüle edilecektir. Diğer yöntemler kısaca ele alınacaktır. Kombinatorikler üzerinde durularak, kombinatoriyal ve sürekli optimizasyon problemleri dikkate alınacaktır. Temel teknikler tanıtılacak, eleştirel olarak tartışılacak ve varyasyonlar sunulacaktır.							
Staj Durum		Yok							
Öğretim Yöntemleri		Anlatım (Takrir), Gösterip Yaptırma, Tartışma, Örnek Olay, Proje Tabanlı Öğrenme, Bireysel Çalışma, Problem Çözme							
Dersi Veren Öğretim Elemanı(ları)									

Ölçme ve Değerlendirme Araçları

Araç	Adet	Oran (%)
Ara Sınav (Vize)	1	40
Dönem Sonu Sınavı (Final)	1	60

Ders Kitabı / Önerilen Kaynaklar

1	Metaheuristics for Hard Optimization: Methods and Case Studies Johann Dréo, Alain Pétrowski (Author), Patrick Siarry (Author), Eric Taillard (Author), A. Chatterjee (Translator)
2	Genetic Algorithms in Search, Optimization and Machine Learning (Goldberg)

Hafta	Haftalara Göre Ders Konuları	
1	Teorik	Optimizasyona Giriş
2	Teorik	benzetimli tavlama
3	Teorik	Evrimsel Hesaplamaya Giriş
4	Teorik	Evrimsel Stratejiler
5	Teorik	Kuadratik Atama Problemi-Kısa Vade Hafızası
6	Teorik	Optimizasyon ve Makine öğrenimi
7	Teorik	Uzun süreli bellek-Tabu Arama
8	Ara Sınav (Vize)	VİZE
9	Teorik	Karınca Kolonisi Optimizasyonu
10	Teorik	Parçacık Sürüşü Optimizasyonu
11	Teorik	Literatürdeki Güncel Sezgisel Uygulamalar
12	Teorik	Proje olarak gerçek bir problem için tek bir Optimizasyon Yöntemi uygulanması
13	Teorik	Önerilen Projenin Değerlendirilmesi
14	Teorik	Proje Sonuçlarına Göre Sezgisel Karşılaştırma
15	Dönem Sonu Sınavı (Final)	final

Dersin Öğrenme, Öğretme ve Değerlendirme Etkinlikleri Çerçevesinde İş Yüğü Hesabı (Ortalama Saat)

Etkinlik	Adet	Ön Hazırlık	Etkinlik Süresi	Toplam İş Yüğü
Kuramsal Ders	16	1	3	64
Ödev	1	8	5	13
Proje	1	0	10	10
Bireysel Çalışma	16	1	3	64
Ara Sınav	1	1	9	10



Dönem Sonu Sınavı	1	5	15	20
Toplam İş Yüğü (Saat)				181
Yuvarla [Toplam İş Yüğü (saat) / 25*] = AKTS Kredisi				7
*25 saatlik iş yüğü 1 AKTS olarak kabul edilmektedir.				

Dersin Öğrenme Çıktıları

1	Doğrusal optimizasyon algoritmalarını kullanarak problem çözme bilgi ve becerisini kazandırır.
2	Doğrusal olmayan optimizasyon algoritmalarını kullanarak problem çözme bilgi ve becerisini kazandırır.
3	Ayrık optimizasyon algoritmalarını kullanarak problem çözme bilgi ve becerisini kazandırır.
4	Sürü zekası hakkında bilgi edinir
5	Genetik temeli algoritmalar hakkında bilgi edinir

Program Çıktıları (Yönetim Bilişim Sistemleri Yüksek Lisans Programı)

1	İşletmede farklı alanlarda kullanılan veya kullanılabilecek bilişim teknoloji ve sistemlerini tanıır, gerektiğinde uygun bir sistemi tasarlayabilecek bilgi birikimine sahip olur.
2	Bir bilişim sistemi için gerekli ihtiyaçları analiz edip, sisteme ait veritabanının analiz, dizayn ve implementasyon aşamalarındaki süreçlere hakim olur.
3	Bilişim alanındaki güncel gelişmeleri ve kendi çalışmalarını sözlü ve görsel olarak sistemli bir şekilde aktarabilir.
4	Bilişim teknolojileri başta olmak üzere işletmeciliğin çağdaş yöntem ve teknolojilerindeki güncel gelişmeleri izleme bilgi ve becerisini kazanır
5	Alanının ilişkili olduğu disiplinler arası etkileşimi kavrayabilir, gerektiğinde bir takım kurup, sorumluluk alıp, çalışmalarını takımla birlikte yürütebilir.
6	İşletmede farklı alanlarda kullanılabilecek bilişim teknoloji ve sistemlerini tanıır, gerekli durumlarda sistem sorumluluğunu üstlenebilir.
7	Kendi alanı başta olmak üzere iş yaşamına ait hukuki, toplumsal ve ahlaki sorumluluklarıyla toplumsal dönüşümü algılayabilir.
8	Lisans düzeyi yeterliliklerine dayalı olarak kazandığı bilgilerini uzmanlık düzeyinde geliştirebilir ve derinleştirebilir.
9	Alanı ile ilgili uzmanlık gerektiren bir çalışmayı bağımsız olarak yürütebilir.
10	Alanı ile ilgili akademik çalışmaları kurgulayıp gerçekleştirebilir.

Program ve Öğrenme Çıktıları İlişkisi 1:Çok Düşük, 2:Düşük, 3:Orta, 4:Yüksek, 5:Çok Yüksek

	ÖÇ1	ÖÇ2	ÖÇ3	ÖÇ4	ÖÇ5
PÇ1		4			4
PÇ2		4	4	5	4
PÇ3	4	4	5	5	4
PÇ4	5	4	5	5	5
PÇ5	5	4	5	5	5
PÇ6	5	5	5	5	5
PÇ7	5	5	5	5	5
PÇ8	5	5	4	5	5
PÇ9	5	5	4	5	5
PÇ10	5	4	4	5	5

