

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	Kredi	AKTS
Dinamik Programlama	ENM 433	7	3 + 0	3	5

Ön Koşul Dersleri	
Önerilen Seçmeli Dersler	
Dersin Dili	Türkçe / İngilizce
Dersin Seviyesi	Lisans
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Koordinatörü	Dr.Öğr.Üyesi NEVRA AKBİLEK
Dersi Verenler	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Kategorisi	
Dersin Amacı	Öğrencilere optimizasyon problemlerinin çözümünde dinamik programlama tekniğinin kullanımını ve bunun avantajlarını öğretmek
Dersin İçeriği	Şebeke problemleri, Stok problemi, Kaynak dağıtım problemi, Sırt çantası problemi, Ekipman yenileme problemi, Özel örnek problemlerin şebek gösterimleri, Wagner-Within algoritması, Silver-Meal sezgiseli, Olasılıklı dinamik programlama, Olasılıklı stok modeli, Dinamik programlama problemlerinin çözümünde Excel and WinQSP kullanımı

#	Ders Öğrenme Çıktıları	Öğretim Yöntemleri	Ölçme Yöntemleri
1	Dinamik programlamayı tanıma becerisi kazanır	Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma,	Sınav , Sözlü Sınav,
2	En kısa yol problemini tanıma ve çözme becerisi kazanır	Anlatım, Soru-Cevap, Alıştırma ve Uygulama,	Sınav , Ödev,
3	Envanter problemini tanıma ve çözer	Anlatım, Soru-Cevap, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
4	Kaynak dağıtım problemini tanıma ve çözer	Anlatım, Soru-Cevap, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
5	sırt çantası problemini tanıma ve çözer	Anlatım, Soru-Cevap, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
6	Ekipman yenileme problemini tanıma ve çözer	Anlatım, Soru-Cevap, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
7	özel problemlerin network gösterimini yapar	Anlatım, Soru-Cevap, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
8	Wagner-Within algoritmasını tanıma ve çözme becerisini kazanır	Anlatım, Soru-Cevap, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
9	Olasılıklı dinamik programlama problemlerini tanıma ve çözer	Anlatım, Soru-Cevap, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
10	Olasılıklı stok modeli problemlerini tanıma ve çözer	Anlatım, Soru-Cevap, Problem Çözme,	Sınav , Ödev,
11	Dinamik programlama problemlerinin çözümünde Excel and WinQSP kullanır	Anlatım, Soru-Cevap, Tartışma, Alıştırma ve Uygulama, Gösteri, Gösterip Yaptırma, Bireysel Çalışma, Problem Çözme,	Sınav , Ödev, Proje / Tasarım, Performans Görevi,

Hafta	Ders Konuları	Ön Hazırlık
1	Giriş	
2	Şebeke problemleri	
3	En kısa yol problemi	
4	Stok problemi	
5	Kaynak dağıtım problemi	
6	Genelleştirilmiş kaynak dağıtım problemi	
7	Sırt çantası problemi	
8	Ekipman yenileme problemi	
9	Özel örnek problemlerin şebek gösterimleri	
10	Wagner-Within algoritması	
11	Silver-Meal sezgiseli	
12	Olasılıklı dinamik programlama	
13	Olasılıklı stok modeli	
14	Dinamik programlama problemlerinin çözümünde Excel and WinQSP kullanımı	



Aslı Gibidir
Veysel AY
Fakülte Sekreteri

Kaynaklar	
Ders Notu	[Winston W.L. Operations Research : Applications and Algorithms , Canada, Brooks/Cole
Ders Kaynakları	Winston W.L. Operations Research : Applications and Algorithms , Canada, Brooks/Cole

Sıra	Program Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgilerini kullanarak karmaşık Endüstri Mühendisliği problemlerini modelleyebilme ve çözebilme becerisi					X
2	Karmaşık Endüstri Mühendisliği problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözmeye becerisi; bu amaçla uygun analitik yöntemler ile modelleme tekniklerini seçme ve uygulama becerisi					X
3	Endüstri Mühendisliği alanında karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi				X	
4	Endüstri Mühendisliği uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi			X		
5	Endüstri Mühendisliği alanındaki karmaşık problemlerinin, araştırma konularının incelenmesi amacıyla deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi			X		
6	Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi			X		
7	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi					
8	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi					X
9	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi					X
10	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi			X		
11	Endüstri Mühendisliği alanındaki uygulamaların evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık	X				

Değerlendirme Sistemi

Yarıyıl Çalışmaları	Katkı Oranı
1. Ara Sınav	70
1. Kısa Sınav	5
2. Kısa Sınav	5
1. Ödev	20
	Toplam
	100
1. Yıl İçinin Başarıya	50
1. Final	50
	Toplam
	100

AKTS - İş Yükü Etkinlik

	Sayı	Süre (Saat)	Toplam İş Yükü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dahildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi(Ön çalışma, pekiştirme)	16	3	48
Ara Sınav	1	10	10
Kısa Sınav	2	5	10
Ödev	1	5	5
Final	1	15	15
		Toplam İş Yükü	136
		Toplam İş Yükü / 25 (Saat)	5,44
		Dersin AKTS Kredisi	5



Aslı Gibidir
Veysel AY
Fakülte Sekreteri