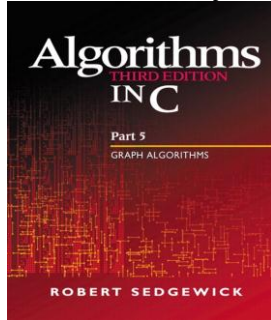
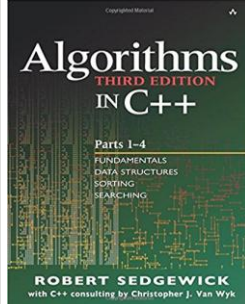
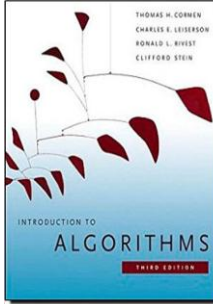


	MSÜ DENİZ HARP OKULU DEKANLIĞI ENDÜSTRİ MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜM BAŞKANLIĞI DERS TANITIM BİLGİLERİ	
---	--	---

Dersin Adı	Dersin Kodu	Sınıf / Dönem	Ders Saati (T+U+L)	Kredi	AKTS
Yöneylem Araştırması İçin Algoritmalar	END850	3 / Bahar 4 / Güz 4 / Bahar	3+0+0	3	3

Dersin Dili	:	Türkçe
Dersin Seviyesi	:	Lisans, Zorunlu
Dersin Önkoşulu	:	Programlama, Yöneylem Araştırması-1
Dersin Öğretim Elemanları	:	Endüstri Müh. Öğretim Elemanı
Dersin Amacı	:	Endüstri Mühendisliği bölümü öğrencilerine endüstri mühendisliği problemlerini çözmek için kullanılan algoritmalar ve programlama teknikleri hakkında bilgi vermektir
Dersin Öğrenme Çıktıları	:	Bu dersi başarı ile tamamlayabilen öğrenciler; 1. Yöneylem araştırma problemlerini çözmek için kullanılan algoritmalar ve programlama tekniklerini açıklayabilir 2. Yöneylem araştırma problemlerinin çözümünde kullanılan temel algoritmalar, veri yapıları ve veri modellerini uygulayabilir. 3. Yöneylem araştırma problemlerinin çözümünde kullanılabilecek algoritmaları tanıma ve uygun algoritmayı seçebilir. 4. Yöneylem araştırma problemlerinin çözümünde kullanılabilecek algoritmaları bilgisayar üzerinde kodlayabilir.
Dersin İçeriği	:	Algoritmalara Giriş, Temel Kavramlar, Algoritma Analizi ve Tasarımı, Temel Veri Yapıları, Ağaç Veri Modeli, Ağaçlar Üzerine Temel Kavramlar, Ağaçların Bellek Üzerinde Tutulması, İkili Ağaçlar ve Dğümlere Erişim, İkili Arama, İkili Arama Ağaçları, İkili Arama Ağaçları İçin Algoritmalar, Şebeke Veri Modeli, Şebeke Gösterimleri, Şebeke Arama Algoritmaları, Euler ve Hamilton Yolları, Paketleme ve Kaplama Problemleri, Eşleştirme Problemleri, Sırt Çantası Problemi, En Kısa Yol Problemi, Gezgin Satıcı Adam Problemi, Dğüm Boyama Problemi, En Kısa Kapsayan Ağaç Problemi.

Ders Kitabı	:	1. R. Sedgewick, “Algorithms in C:Part 5 Graph Algorithms”, 3rd edition, Addison-Wesley, 2002. 																																												
Diğer Kaynaklar	:	1. T.H.Cormen, C.E.Leiserson, R.L.Rivest, C.Stein, “Introduction to Algorithms”, 2nd edition, MIT Press, 2001. 2. R. Sedgewick, “Algorithms in C:Part 1-4 Fundamentals, Data Structures, Sorting, Searching”, 3rd edition, Addison-Wesley, 1998. 																																												
Ödevler ve Projeler	:																																													
Bilgisayar Kullanımı	:	Öğrenciler ödevlerini bilgisayar kullanarak yapabilirler (zorunlu değil).																																												
Diğer Uygulamalar	:																																													
Başarı Değerlendirme Sistemi	:	<table><tr><th colspan="2">Faaliyetler</th><th>Taban Notu</th><th>Adedi</th><th>Değerlendirmedeki Katsayısı (%)</th></tr><tr><td colspan="2">Ara Sınav</td><td>50</td><td>1</td><td>%24</td></tr><tr><td rowspan="7">Yarıyıl Değerlendirme</td><td>Kısa Sınavlar</td><td>50</td><td>1</td><td rowspan="6">%16</td></tr><tr><td>Ödevler</td><td>50</td><td>1</td></tr><tr><td>Projeler</td><td>50</td><td>1</td></tr><tr><td>Dönem Ödevi / Projesi</td><td>50</td><td>1</td></tr><tr><td>Laboratuvar Uygulaması</td><td>50</td><td>1</td></tr><tr><td>Diğer Uygulamalar</td><td>50</td><td>1</td></tr><tr><td>Bitirme Sınavı</td><td>50</td><td>1</td><td>%60</td></tr><tr><td colspan="2">Bütünleme Sınavı / NYS</td><td>50</td><td>--</td><td>%100</td></tr><tr><td colspan="2">Çift Ders Sınavı</td><td>50</td><td>--</td><td>%100</td></tr></table>	Faaliyetler		Taban Notu	Adedi	Değerlendirmedeki Katsayısı (%)	Ara Sınav		50	1	%24	Yarıyıl Değerlendirme	Kısa Sınavlar	50	1	%16	Ödevler	50	1	Projeler	50	1	Dönem Ödevi / Projesi	50	1	Laboratuvar Uygulaması	50	1	Diğer Uygulamalar	50	1	Bitirme Sınavı	50	1	%60	Bütünleme Sınavı / NYS		50	--	%100	Çift Ders Sınavı		50	--	%100
Faaliyetler		Taban Notu	Adedi	Değerlendirmedeki Katsayısı (%)																																										
Ara Sınav		50	1	%24																																										
Yarıyıl Değerlendirme	Kısa Sınavlar	50	1	%16																																										
	Ödevler	50	1																																											
	Projeler	50	1																																											
	Dönem Ödevi / Projesi	50	1																																											
	Laboratuvar Uygulaması	50	1																																											
	Diğer Uygulamalar	50	1																																											
	Bitirme Sınavı	50	1	%60																																										
Bütünleme Sınavı / NYS		50	--	%100																																										
Çift Ders Sınavı		50	--	%100																																										

PROGRAM ÇIKTILARININ DERSİN ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE İLİŞKİSİ

Katkı Düzeyi	1	2	3	4	5
	Çok Düşük	Düşük	Orta	Yüksek	Çok Yüksek

YÖNEYLEM ARAŞTIRMASI İÇİN ALGORİTMALAR															
		Program Çıktıları													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Dersin Öğrenme Çıktıları	1	5	5	5	5	5	2	1	4	2	2	3	1	2	3
	2	5	5	5	4	4	2	1	3	2	2	3	1	2	3
	3	5	5	5	4	4	3	1	4	2	3	3	1	2	3
	4	5	5	5	4	4	2	1	5	2	4	3	1	2	3

HAFTALIK KONULAR	
Hafta	Konular
1	Algoritmalar Giriş Temel Kavramlar Algoritma Analizi ve Tasarımı
2	Veri Yapıları Yığın (Stack) Kuyruk (Queue) Bağlı Listeler(Linked List)
3	Veri Yapıları Uygulama Yığın (Stack) Kuyruk (Queue) Bağlı Listeler(Linked List)
4	Ağaç Veri Modeli Ağaçlar Üzerine Temel Kavramlar Ağaçların Bellek Üzerinde Tutulması İkili Ağaçlar ve Döğümlere Erişim
5	Ağaç Veri Modeli İkili Arama İkili Arama Ağaçları İkili Arama Ağaçları İçin Algoritmalar
6	Şebeke Veri Modeli Şebeke Gösterimleri Komşuluk Listesi(Adjacency list) Komşuluk Matrisi (Adjacency matrix)
7	Şebeke Veri Modeli Şebeke Arama Algoritmaları Derinliğine(Depth-First) Arama Genişliğine(Breadth-First) Arama
8	ARA SINAV
9	Euler ve Hamilton Yolları Euler Devresi ve Königsberg Köprüsü Problemi Hamilton Çevrisi
10	Paketleme (Packing) ve Kaplama(Covering) Problemleri Döğüm Paketleme ve Döğüm Kaplama Problemi Yay Paketleme ve Yay Kaplama Problemi
11	Eşleştirme (Matching) Problemleri Döğüm ve Yay Eşleme Problemi Atama Problemi
12	Sırt Çantası (Knapsack) Problemi Sırt Çantası Probleminin Tanıtımı Sırt Çantası Problemi için Sezgisel Yöntem
13	En Kısa Yol Problemi Dijkstra Algoritması Floyd-Warshall Algoritması
14	Gezgin Satıcı Adam Problemi En Yakın Komşu Sezgisel Yöntemi Süpürge Sezgisel Yöntemi
15	Döğüm Boyama Problemi Döğüm Boyama Algoritmaları

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
FAALİYETLER	SAYI	SÜRE	TOPLAM İŞ YÜKÜ
Teorik Ders	14	3	42
Uygulama	--	--	--
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi	14	2	28
Ödev Hazırlama	4	1	4
Proje Hazırlama	1	3	3
Dönem Projesi Hazırlama	--	--	--
Dönem Projesi Sunumu	--	--	--
Ödev Sunumu	--	--	--
Proje Sunumu	1	2	2
Kısa Sınav	--	--	--
Ara Sınav	1	2	2
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma	1	3	3
Bitirme Sınavı	1	2	2
Bitirme Sınavı İçin Bireysel Çalışma	1	4	4
TOPLAM İŞ YÜKÜ	90		
DERSİN AKTS KREDİSİ	3		

Son Güncelleme Tarihi	:	04.10.2021
Güncelleyen Kişi	:	Engin ÇİÇEK