

DERS TANIMLAMA FORMU

Dersin Kodu ve Adı	CENG368 ALGORİTMA ANALİZİ VE TASARIMI (TEK.SEÇ.)
Dersin Yarıyılı	6
Dersin İçeriği	Algoritma etkinliği, Algoritmaların matematiksel analizi, Dinamik programlama algoritmaları
Ders Kitabı	Algorithm Design by Jon Kleinberg, Éva Tardos, 2005.
Yardımcı Ders Kitapları	Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, and Clifford Stein., Introduction to Algorithms. 2nd Edition, McGraw Hill, 2001. Sedgewick, Robert, Algorithms in C++, Addison-Wesley, 2001.
Dersin Kredisi	6
Dersin Önkoşulları (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir)	Bu dersin önkoşulu ya da eş koşulu bulunmamaktadır.
Dersin Türü	Seçmeli
Öğretim Dili	İngilizce
Dersin Amaçları	Algoritmaların etkinlik ve karmaşıklık analizini yapma, etkin algoritma tasarlama becerisi kazandırma
Dersin Öğrenim Çıktıları	1.Algoritma etkinliğini kavrama 2.Bilgisayar algoritmalarının analizi yapabilme 3.Sınıflandırma, arama, sayfalama ve paralelleme konularını kavrama 4.Matematiksel algoritmaların analizini yapabilme 5.Oyun ve bulmaca, ağ algoritmaları ve olasılık algoritmaları analizini yapabilme 6.Böl ve yönet ile dönüştür ve yönet yaklaşımlarını kavrama 7.Temel çizge yapıları, işlevleri ve algoritmalarını kavrama 8.Rasgele algoritmalar ve çözümlmelerini kavrama 9.Dinamik programlama algoritmalarını kavrama
Dersin Veriliş Biçimi	Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.

<p>Dersin Haftalık Dağılımı</p>	<p>1.Hafta Algoritma etkinliği 2.Hafta Big-O ve Big-Theta notasyonu, Master teoremi 3.Hafta Sınıflandırma, arama, sayfalama ve paralelleme 4.Hafta Sınıflandırma, arama, sayfalama ve paralelleme 5.Hafta Algoritmaların matematiksel analizi 6.Hafta Algoritmaların matematiksel analizi 7.Hafta Oyun ve bulmaca, ağ algoritmaları ve olasılık algoritmaları analizi 8.Hafta Oyun ve bulmaca, ağ algoritmaları ve olasılık algoritmaları analizi 9.Hafta Böl ve yönet ile dönüştür ve yönet yaklaşımları 10.Hafta Böl ve yönet ile dönüştür ve yönet yaklaşımları 11.Hafta Temel çizge yapıları, işlevleri ve algoritmaları 12.Hafta Temel çizge yapıları, işlevleri ve algoritmaları 13.Hafta Rasgele algoritmalar ve çözümlenmeleri 14.Hafta Dinamik programlama algoritmaları</p>		
<p>Eğitim ve Öğretim Faaliyetleri <i>(Bunlar örneklerdir. Lütfen dersinizde kullandığınız faaliyetleri doldurunuz.)</i></p>	<p>Haftalık teorik ders saati :3 Okuma Faaliyetleri İnternette tarama, kütüphane çalışması Ara sınav ve ara sınava hazırlık Final sınavı ve final sınavına hazırlık</p>		
<p>Değerlendirme Ölçütleri</p>		<p>Sayısı</p>	<p>Toplam Katkısı (%)</p>
	Ara sınav	1	30
	Ödev	5	30
	Uygulama		
	Projeler		
	Pratik		
	Kısa Sınav		
	Dönemiçi Çalışmaların Yıl İçi Başarıya Oranı (%)		60
	Finalin Başarıya Oranı (%)		40
	Devam Durumu		

Dersin İş Yüğü	Etkinlik		Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem Sonu Toplam İş Yüğü		
	Haftalık teorik ders saati		14	3	42		
	Haftalık uygulamalı ders saati						
	Okuma Faaliyetleri		12	4	48		
	İnternette tarama, kütüphane çalışması		10	3	30		
	Materyal tasarlama, uygulama						
	Rapor hazırlama						
	Sunu hazırlama						
	Sunum						
	Ara sınav ve ara sınav hazırlık		1	15	15		
	Final sınavı ve final sınavına hazırlık		1	15	15		
	Diğer						
	Toplam iş yüğü				150		
	Toplam iş yüğü/ 25				6		
Dersin AKTS Kredisi				6			
Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi	No	Program Çıktıları	1	2	3	4	5
	1	Matematik, fen bilimleri ve bilgisayar mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözüme için uygulayabilme becerisi					X
	2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi					X
	3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı, yazılımı, algoritmayı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla güncel tasarım yöntemlerini uygulama becerisi					X
	4	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme, geliştirme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini ve uygulamalarını etkin bir şekilde kullanma becerisi				X	
	5	Mühendislik problemlerinin çözümü ve sonuçlarının analiz edilmesi için sistem veya deney tasarlama, gerçekleştirme, veri toplama ve yorumlama becerisi			X		
	6	Disiplin içi ve disiplinler arası takımlarda veya bireysel olarak etkin biçimde çalışabilme becerisi					
	7	Etkin rapor hazırlama, raporları değerlendirme ve yorumlama becerisi					
	8	Türkçe ve İngilizce sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma, sunum yapma becerisi					
	9	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi					
	10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahip olma ve etik ilkelerine uygun davranma becerisi					
	11	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi konularda bilgi sahibi olma ve uygulama becerisi					
	12	Girişimcilik ve yenilikçilik konularında farkındalığa sahip olma ve sürdürülebilir sistemler oluşturabilme becerisi					

	13	Mühendislik uygulamalarının sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkilerini bilerek çağın sorunlarına toplumsal ve evrensel çözüm üretebilme becerisi						
	14	Mühendislik çözümlerinin hukuki sonuçları konusunda farkındalık sahibi olma						
	15	Yazılım geliştirme süreçleri ve dokümantasyon kuralları hakkında bilgi sahibi olma ve uygulama becerisi						
	16	Mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi sahibi olma						
	17	İş sağlığı ve güvenliği ile bilgi güvenliği ve mahremiyeti konularında farkındalık sahibi olma						
Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri	Bilgisayar Mühendisliği Bölüm Başkanlığı bmhb@gazi.edu.tr							