

# DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Hesaplamalı Geometri	CE 506	Güz	03+00+00	Seçmeli	3	7.5
Akademik Birim:	Bilgisayar Mühendisliği Bölümü					
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim					
Ön Koşullar	Yok					
Öğrenim Dili:	İngilizce					
Dersin Düzeyi:	Yüksek Lisans					
Dersin Koordinatörü:	Öznur YAŞAR DİNER					
Dersin Amacı:	1) Hesaplamalı Geometri problemleri için algoritma analizi 2) Geometrik problemleri çözmek için kullanılan gelişmiş veri yapıları ve algoritmaları anlamak 3) Voronoi diyagramları ve Delaunay Üçgenlemeleri kavramlarını tanıtmak. 4) Teorileri "En yakın komşu sorgusu" ve "Robot Hareket Planlaması" gibi gerçek geometrik problemleri çözmek için kullanmak					
Dersin İçeriği:	Hesaplamalı geometri algoritmalarının performans analizi. Konveks gövde hesaplama algoritmaları, üçgen poligonlar, düşük boyutlu doğrusal programlama ve Voronoi diyagramları. Açgözlü, rastgele, dinamik programlama ve bölme-ve-fethetme algoritma tasarımı. Arazi araması, nokta konumu, kesit kesişimi ve ışın çekimi için gerekli geometrik veri yapıları.					
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):						
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Anlatım, Tartışma, Örnek verme, Problem Çözme, Soru-Cevap, Grup Çalışması					

## HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
-------	---------	-------------

Kadir Has Üniversitesi'nde bir dönem 14 haftadır, 15. ve 16. hafta sınav haftalarıdır.

## ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

M. de Berg, M. van Kreveld, M. Overmars, O. Schwarzkoph, "Computational Geometry: Algorithms and Applications, 3rd edition," Springer, 2008, ISBN: 978-3-642-09681-5

## DİĞER KAYNAKLAR

- 1) Efi Fogel, Dan Halperin, and Ron Wein (2012). CGAL Arrangements and Their Applications, A Step-by-Step Guide. Springer-Verlag. ISBN 978-3-642-17283-0.
- 2) Fajie Li and Reinhard Klette (2011). Euclidean Shortest Paths. Springer-Verlag. ISBN 978-1-4471-2255-5.
- 3) Erik D. Demaine; Joseph O'Rourke (2007). Geometric Folding Algorithms: Linkages, Origami, Polyhedra. Cambridge University Press. ISBN 978-0-521-85757-4.
- 4) Jacob E. Goodman; Joseph O'Rourke, eds. (2004) [1997]. Handbook of Discrete and Computational Geometry. North-Holland. 1st edition: ISBN 0-8493-8524-5, 2nd edition: ISBN

**DEĞERLENDİRME SİSTEMİ**

Yarıyıl İçi Çalışmaları	Sayı	Katkı Payı (%)
Total:	0	0

**İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI**

Etkinlikler	Sayısı	Süresi (saat)	Toplam İş Yükü (saat)
Toplam İş Yükü (saat):			0

1 AKTS = 25 saatlik iş yükü

**PROGRAM YETERLİLİKLERİ (PY) ve ÖĞRENME ÇIKTILARI (ÖÇ) İLİŞKİSİ**

#	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12
---	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------

**Katkı Düzeyi:** 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek