DERS TANITIM ve UYGULAMA BİLGİLERİ

Dersin Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U+L (saat/hafta)	Türü (Z / S)	Yerel Kredi	AKTS
Mimarlar İçin Matematik	ARC 105	Güz	03+00+00	Seçmeli	3	4

Akademik Birim:	Mimarlık
Öğrenim Türü:	Örgün Eğitim
Ön Koşullar	Yok
Öğrenim Dili:	İngilizce
Dersin Düzeyi:	Lisans
Dersin Koordinatörü:	- -
Dersin Amacı:	Bu ders, birinci sınıf mimarlık öğrencilerine akademik ve profesyonel başarıları için kritik olan temel matematik ilkelerini ve tekniklerini kazandırmayı amaçlamaktadır. Temel kavramlar olan cebir, trigonometri ve kalkülüs üzerinde yeterlilik geliştirmeye odaklanmakta ve geometrik şekillerin görselleştirilmesi ve manipülasyonu yoluyla mekansal anlayış ve muhakemeyi artırmaktadır. Öğrenciler, yapısal analiz ve hassas mimari çizimler dahil olmak üzere pratik mimari sorunları çözmek için matematik ilkelerini uygulamayı öğreneceklerdir. Ders, teknolojik yeterliliği teşvik eden matematiksel modelleme ve tasarım için hesaplama araçları ve yazılımları entegre etmektedir. Ayrıca, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini teşvik ederken, uyumlu ve işlevsel alanlar yaratmada orantı ve ölçeğin önemini vurgulamaktadır. Bu şekilde öğrencileri ileri düzey mimarlık çalışmalarına hazırlamaktadır.
Dersin İçeriği:	Ders, birinci sınıf mimarlık öğrencilerine sağlam bir matematik temeli sağlar ve cebir, trigonometri ve kalkülüs gibi temel konuları, mimarlık uygulamalarına uygun şekilde kapsar. Öğrenciler, temel cebir ile başlayarak trigonometri fonksiyonları ve bunların tasarımda kullanımları ile devam ederler. Ders ayrıca kalkülüs kavramlarını tanıtır ve mimari sorunları çözmede pratik uygulamalara vurgu yapar. Geometri kapsamlı bir şekilde ele alınır, mimarlıkla ilgili şekiller, hacimler ve yüzeyler üzerine odaklanır. Ek olarak, öğrenciler matematiksel modelleme ve simülasyonlar için hesaplama araçları ve yazılımları kullanmayı öğrenirler. Pratik alıştırmalar ve projeler, bu kavramları gerçek dünya mimari sorunlarına uygulamaya yardımcı olur, öğrencileri ileri düzey çalışmalar ve profesyonel uygulamalar için hazırlar.
Dersin Öğrenme Çıktıları (ÖÇ):	• **1-** Mimari tasarımı matematik ve geometri ile temellendirmeyi öğrenir • **2-** Mekanı hesaplamalı olarak kavrama becerisi geliştirir. • **3-** Karmaşık geometrik mekanlar için hesaplamalar yapmayı öğrenir • **4-** Temsil matematiği ve geometrisi öğrenir
Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri	Haftalık ödevler, sunumlar, egzersizler

HAFTALIK PROGRAM

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Mimarlıkta Matematik ve Fonksiyonlara giriş	
2	M1: Mekanın Matematiksel Tanımı - Limit	Bireysel çalışmalar
3	M1: Mekanın Matematiksel Tanımı - Türev ve Uygulamaları	Bireysel çalışmalar
4	M1: Mekanın Matematiksel Tanımı - Eğriler	Bireysel çalışmalar
5	M1: Mekanın Matematiksel Tanımı - Integral	Bireysel çalışmalar
6	M2: Projeksiyon Geometrisi Mekanizması - Alan Hesaplaması	Bireysel çalışmalar
7	M2: Projeksiyon Geometrisi Mekanizması - Hacimler ve Arc uzunluğu	Bireysel çalışmalar
8	M2: Projeksiyon Geometrisi Mekanizması -	Bireysel çalışmalar

	Logarithma	
9	M2: Projeksiyon Geometrisi Mekanizması - Parametrik polar koordinatlar	Bireysel çalışmalar
10	M3: Mekan, Matematik ve Dijital Araçlar - Koniler ve Üç boyutlu koordinatlar	Bireysel çalışmalar
11	M3: Mekan, Matematik ve Dijital Araçlar - Vector Algebra	Bireysel çalışmalar
12	M3: Mekan, Matematik ve Dijital Araçlar - Denklemler, Lineer Sistemler	Bireysel çalışmalar
13	M3: Mekan, Matematik ve DijitalAraçlar- Öklid Geometrisi	Bireysel çalışmalar
14	M3: Mekan, Matematik ve Dijital Araçlar - Diferansiyel Geometri	Bireysel çalışmalar

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

ZORUNLU ve ÖNERİLEN OKUMALAR

Ayres, Frank, and Robert E. Schultz. *Mathematics for Architects and Designers*. New York: McGraw-Hill, 1997.
Elam, Kimberly. *Geometry of Design: Studies in Proportion and Composition*. New York: Princeton Architectural Press, 2001.
Stroud, K.A., and Dexter J. Booth. *Engineering Mathematics*. New York: Industrial Press, 2013.

DİĞER KAYNAKLAR

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

Yarıyıl İçi Çalışmaları	**Sayı**	**Katkı Payı (%)**
Katılım	14	10
Uygulama	10	20
Proje	3	30
Final Sınavı	1	40
Total:	**28**	**100**

İŞ YÜKÜ HESAPLAMASI

Etkinlikler	**Sayısı**	**Süresi (saat)**	**Toplam İş Yükü (saat)**
Ders Saati	14	3	42
Uygulama	10	2	20
Proje	3	8	24
Final Sınavı	1	14	14

Toplam İş Yükü (saat):	**100**

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
OC1											
OC2											
OC3											
OC4											

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek