

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. Kurs, 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. Kurs ayrıca kalkülüs kavramlarını tanıtır ve mimari sorunları çözmeye 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): | <ul style="list-style-type: none">• 1- Temel matematik prensiplerini öğrenir.• 2- Mimarideki temel matematik prensiplerini öğrenir.• 3- Matematikteki hesaplama becerilerini kazanır. | | | | | |
| Dersin Öğrenme Yöntem ve Teknikleri | Haftalık ödevler, sunumlar, egzersizler | | | | | |

HAFTALIK PROGRAM

| Hafta | Konular | Ön Hazırlık |
|-------|--|---------------------|
| 1 | Fonksiyonlara giriş | |
| 2 | M1: Limit | Bireysel çalışmalar |
| 3 | M1: Türev ve Uygulamaları | Bireysel çalışmalar |
| 4 | M1: Eğriler | Bireysel çalışmalar |
| 5 | M1: Integral and Alan Hesaplaması | Bireysel çalışmalar |
| 6 | M2: Hacimler ve Arc uzunluğu | Bireysel çalışmalar |
| 7 | M2: Hacimler ve Arc uzunluğu | Bireysel çalışmalar |
| 8 | M2: Logaritma | Bireysel çalışmalar |
| 9 | M2: Parametrik polar koordinatlar | Bireysel çalışmalar |
| 10 | M3: Koniler ve Üç boyutlu koordinatlar | Bireysel çalışmalar |
| 11 | M3: Vector Algebra | Bireysel çalışmalar |

| | | |
|----|----------------------------------|---------------------|
| 12 | M3: Denklemler, Lineer Sistemler | Bireysel çalışmalar |
| 13 | M3: Öklid Geometrisi | Bireysel çalışmalar |
| 14 | M3: 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 Yüğü (saat) |
|-------------------------------|--------|---------------|-----------------------|
| Ders Saati | 14 | 3 | 42 |
| Uygulama | 10 | 2 | 20 |
| Proje | 3 | 8 | 24 |
| Final Sınavı | 1 | 14 | 14 |
| Toplam İş Yüğü (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 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| OC1 | | | | | | | | | | |
| OC2 | | | | | | | | | | |
| OC3 | | | | | | | | | | |

Katkı Düzeyi: 1 Düşük, 2 Orta, 3 Yüksek