

Ek 8. Ders Tanımlama Formu (Değişik: Gazi Üniversitesi Senatosunun 20/05/2021 tarihli ve 10 sayılı toplantısı, 2021/127 sayılı karar)

| DERS TANIMLAMA FORMU | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dersin Kodu ve Adı | MAT199 LİNEER CEBİR |
| Dersin Yarıyılı | 1 |
| Dersin Katalog Tanımı (İçeriği) | Matris cebiri, elemanter işlemler ve uygulamaları, determinantlar, lineer denklem sistemleri ve çözümleri, lineer denklem sistemleri ve çözümleri, vektör uzayları, lineer bağımlılık ve bağımsızlık, baz ve boyut, lineer dönüşümler, lineer dönüşümlerin matris gösterimleri, iç çarpım uzayları, matris normları, özdeğer ve özvektörler, köşegenleştirme. |
| Temel Ders Kitabı | Linear Algebra and Its Applications (5th Edition) by David C. Lay, Steven R. Lay, Judi J. McDonald, 2015. |
| Yardımcı Ders Kitapları | Elementary Linear Algebra, Bernard Kolman, MacMillan Publishing Company, Fourth Edition, 1986. Uygulamalı Lineer Cebir (7. Baskıdan Çeviri), Bernard Kolman, David R. Hill, Palme Yayıncılık, 2002. |
| Dersin Kredisi (AKTS) | 4 |
| Dersin Önkoşulları (Ders devam zorunlulukları, bu maddede belirtilmelidir.) | - |
| Dersin Türü | Zorunlu |
| Dersin Öğretim Dili | Türkçe |
| Dersin Amacı ve Hedefi | Lineer cebirin temellerini öğretmek mühendislikteki uygulamalarını tanıtmaktır. |
| Dersin Öğrenim Çıktıları | 1. Matrislerle işlemler yapar. 2. Determinant hesaplar. 3. Bir denklem sistemini çözer. 4. Lineer Dönüşümler ile Matrisler arasında bir izomorfizm kurar. 5. Lineer dönüşümler ile ilgili temel kavramları açıklar. 6. Özdeğer ve Özvektörler ile ilgili temel kavramları açıklar. 7. Matrislerin köşegenleştirir ve köşegenleştirme uygulamalarını açıklar. |
| Dersin Veriliş Biçimi (Yüz yüze, Uzaktan vb.) | Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir. |
| Dersin Haftalık Dağılımı | 1. Hafta: Matris Cebiri 2. Hafta: Elemanter İşlemler ve Uygulamaları 3. Hafta: Determinantlar 4. Hafta: Lineer Denklem Sistemleri ve Çözümleri 5. Hafta: Lineer Denklem Sistemleri ve Çözümleri 6. Hafta: Vektör Uzayları 7. Hafta: Lineer Bağımlılık ve Bağımsızlık 8. Hafta: Baz ve Boyut 9. Hafta: Lineer Dönüşümler 10. Hafta: Lineer Dönüşümlerin Matris Gösterimleri 11. Hafta: İç Çarpım Uzayları 12. Hafta: Matris Normları 13. Hafta: Özdeğer ve Özvektörler 14. Hafta: Köşegenleştirme |
| Öğretim Faaliyetleri (Burada belirtilen faaliyetler için harcanan zaman krediyi belirleyecektir. Dikkatli doldurulması gerekmektedir.) | Haftalık teorik ders saati: 3 Okuma faaliyetleri İnternette tarama, kütüphane çalışması Ara sınav ve ara sınava hazırlık Yarıyıl sonu sınavı ve yarıyıl sonu sınavına hazırlık |

| Değerlendirme Ölçütleri (Toplam katkı yüzdesi 100 olacak şekilde ayarlanmalıdır.) | | Sayısı | Katkısı (%) | |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|-------------|--|
| | Ara sınav | 1 | 40 | |
| | Ödev | 1 | 20 | |
| | Uygulama | | | |
| | Projeler | | | |
| | Pratik | | | |
| | Kısa sınav | | | |
| | Yarıyıl sonu sınavı | 1 | 40 | |
| | Toplam | 3 | 100 | |

| Dersin İş Yükü | Etkinlik | Toplam Hafta Sayısı | Süre (Haftalık Saat) | Dönem Sonu Toplam İş Yükü |
|----------------|-----------------------------------------|---------------------|----------------------|---------------------------|
| | Haftalık teorik ders saati | 14 | 3 | 42 |
| | Haftalık uygulamalı ders saati | | | |
| | Okuma faaliyetleri | 5 | 3 | 15 |
| | İnternette tarama, kütüphane çalışması | 5 | 4 | 20 |
| | Materyal tasarlama, uygulama | | | |
| | Rapor hazırlama | | | |
| | Sunu hazırlama ve sunum | | | |
| | Ara sınav ve ara sınava hazırlık | 1 | 10 | 10 |
| | Final sınavı ve final sınavına hazırlık | 1 | 13 | 13 |
| | Toplam iş yükü | | | 100 |
| | Toplam iş yükü/ 25 | | | 4 |
| | Dersin AKTS Kredisi | | | 4 |

| Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi | No | Program Çıktıları | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|---|---|
| | 1 | Matematik, fen bilimleri, temel mühendislik, bilgisayarla hesaplama ve bilgisayar mühendisliği disiplinine özgü konularda bilgi; bu bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinin çözümünde kullanabilme becerisi. | | | | | X |
| | 2 | Karmaşık mühendislik problemlerini, temel bilim, matematik ve mühendislik bilgilerini kullanarak ve ele alınan problemle ilgili BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçlarını gözeterek tanımlama, formüle etme ve analiz becerisi. | | | | | X |
| | 3 | Karmaşık mühendislik problemlerine yaratıcı çözümler tasarlama becerisi; karmaşık sistemleri, süreçleri, cihazları, yazılımları, algoritmaları veya ürünleri gerçekçi kısıtları ve koşulları gözeterek, mevcut ve gelecekteki gereksinimleri karşılayacak biçimde tasarlama becerisi. | | | | X | |
| | 4 | Karmaşık mühendislik problemlerinin analizi ve çözümüne yönelik, tahmin ve modelleme de dâhil olmak üzere, uygun teknikleri, kaynakları ve modern mühendislik ve bilişim araçlarını, sınırlamalarının da farkında olarak seçme, kullanma ve geliştirme becerisi. | | | | | X |
| | 5 | Karmaşık mühendislik problemlerinin veya bilgisayar mühendisliği alanındaki araştırma konularının incelenmesi için literatür | | X | | | |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| | | araştırması, deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama dahil, araştırma yöntemlerini kullanma becerisi. | | | | | | |
| | 6 | Mühendislik uygulamaları ve bu uygulamalarda kullanılan standartların BM Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları kapsamında, topluma, sağlık ve güvenliğe, ekonomiye, sürdürülebilirlik ve çevreye etkileri hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin bilgi güvenliği ve hukuk alanlarında doğurduğu sonuçlar konusunda farkındalık. | | | | | | |
| | 7 | Mühendislik meslek ilkelerine uygun davranma, etik sorumluluk hakkında bilgi; hiçbir konuda ayrımcılık yapmadan, tarafsız davranma ve çeşitliliği kapsayıcı olma konularında farkındalık. | | | | | | |
| | 8 | Bireysel olarak ve disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda (yüz yüze, uzaktan veya karma) takım üyesi veya lideri olarak etkin biçimde çalışabilme becerisi. | | | | | | |
| | 9 | Hedef kitlenin çeşitli farklılıklarını (eğitim, dil, meslek gibi) dikkate alarak, teknik konularda Türkçe veya İngilizce sözlü, yazılı etkin iletişim kurma, rapor hazırlama, etkili sunum yapma ve yazılım dokümantasyon hazırlama becerisi. | | | | | | |
| | 10 | Proje, risk ve değişiklik yönetimi ve ekonomik yapılabirlik analizi gibi iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik ve yenilikçilik hakkında farkındalık. | | | | | | |
| | 11 | Bağımsız ve sürekli öğrenebilme, yeni ve gelişmekte olan bilimsel uygulamalara ve teknolojilere uyum sağlayabilme ve teknolojik değişimlerle ilgili sorgulayıcı düşünebilmeyi kapsayan yaşam boyu öğrenme becerisi. | | | | | | |
| Dersi Verecek Öğretim Eleman(lar)ı ve İletişim Bilgileri | Bilgisayar Mühendisliği Bölüm Başkanlığı bmbb@gazi.edu.tr | | | | | | | |