|  |  |
| --- | --- |
| antalya bilim Ã¼niversitesi ile ilgili gÃ¶rsel sonucu | **AKTS DERS TANITIM FORMU** |
|  **I.BÖLÜM (Senato Onayı)** |
| **Dersi Açan Fakülte /YO** | Mühendislik .Fakültesi |
| **Dersi Açan Bölüm** | Endüstri Mühendisliği |
| **Dersi Alan Program (lar)** | Endüstri Mühendisliği | İnşaat Mühendisliği |
| Bilgisayar Mühendisliği | Makine Mühendisliği |
| Malzeme Bilimi ve Nanoteknoloji Mühendisliği | Elektrik-Elektronik Mühendisliği |
| **Ders Kodu**  | Math-201 |
| **Ders Adı** | Doğrusal Cebir |
| **Öğretim dili**  | İngilizce |
| **Ders Türü** | Ders |
| **Ders Seviyesi** | Lisans |
| **Haftalık Ders Saati** | **Ders: 4** | **Lab:**  | **Uygulama: 2** | **Diğer:**  |
| **AKTS Kredisi** | 5 |
| **Notlandırma Türü** | Harf Notu |
| **Ön koşul/lar** | - |
| **Yan koşul/lar** | - |
| **Kayıt Kısıtlaması** | *-* |
| **Dersin Amacı**  | Bu dersin amacı, lineer cebirin anahtar fikirlerini sezgisel olarak anlamayı ve lineer cebir hesaplamaları yapabilmeyi geliştirmektir. |
| **Ders İçeriği**  | Lineer cebirin temel kavramları, Lineer denklem sistemlerinin çözümleri, vektörler ve matrisler, vektör altuzaylar, lineer bağımsızlık ve taban, determinantlar, karakteristik değer ve karakteristik vektörler, diğer konu ve uygulamalar. |
| **Öğrenim Çıktıları**  | **ÖÇ1** | Kursun başarılı tamamlanışı üzerine, öğrenciler aşağıdaki konu ve uygulamalarını iyi bir şekilde anlayabilecekler: oLineer denklem sistemlerio Satır indirgeme işlemleri ve eşelon formo Tersslerini içeren matris işlemlerio Blok matrisleroLineer bağımlılık ve bağımsızlıko Altuzaylar, taban ve boyutlaro Ortogonal taban ve ortogonal izdüşümo Gram-Schmidt yöntemio Lineer modeller ve en küçük kareler problemio Determinant ve onların özellikleri o Cramer kuralıo Karakteristik değer ve karakteristik vektörlero Bir matrisin köşegenleştirilmesio Simetrik matrislero Positif tanımlı matrislero Benzer matrislero Lineer dönüşümler |
| **ÖÇ2** |
| **ÖÇ2** |
| **ÖÇ4** |
| **ÖÇ5** |
| **ÖÇ6** |
| **II.BÖLÜM (Fakülte Kurulu Onayı)** |
| **Temel Çıktılar** |  | **Program Çıktıları** | **ÖÇ1** | **ÖÇ2** | **ÖÇ3** | **ÖÇ4** | **ÖÇ5** |
| **PÇ1** | Türkçe ve İngilizce sözlü, yazılı ve görsel yöntemlerle etkin iletişim kurma rapor yazma ve sunum yapma **becerisi**. | 🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸🗸 |
| **PÇ2** | Hem bireysel hem de disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme **becerisi**. |
| **PÇ3** | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği **bilinci** ve bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izlemeve kendini sürekli yenileme**becerisi**. |
| **PÇ4** | Proje yönetimi , risk yönetimi, yenilikçilik ve değişiklik yönetimi, girişimcilik, ve sürdürülebilir kalkınma hakkında **bilgi**. |
| **PÇ5** | Sektörler hakkında **farkındalık** ve iş planı hazırlama**becerisi**. |
| **PÇ6** | Mesleki ve etik sorumluluk **bilinci** ve etik ilkelerine uygun **davranma**. |
| **Fakülte/YO Çıktıları**  | **PÇ7** | Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi |
| **PÇ8** | Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ile çağın sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.  |
| **PÇ9** | Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi. |
| **Program Çıktıları** | **PÇ10** | Matematik, fen bilimleri ve endüstri mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik problemlerini modelleme ve çözme için uygulayabilme becerisi |  🗸🗸🗸🗸 🗸🗸🗸🗸 🗸🗸🗸🗸 |
| **PÇ11** | Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü ekonomi, çevre sorunları, sürdürelebilirlik, üretilebilirlik, etik, sağlık, güvenlik, sosyal ve politik sorunlar gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi |
| **PÇ12** | Mühendislik problemlerinin incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi |
| **III. BÖLÜM (Bölüm Kurulunda Görüşülür)** |
| **Öğretilen Konular, Konuların Öğrenim Çıktılarına Katkıları, ve Öğrenim Değerlendirme Metodları** | **Konu#** | **Hafta** | **Konu** | **ÖÇ1** | **ÖÇ2** | **ÖÇ3** | **ÖÇ4** | **ÖÇ5** |
| **K1** | 1 | Lineer denklem sistemleri, matrisler  | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* |
| **K2** | 2 | Satır indirgeme ve eşelon formlar, vector denklemleri, Ax=b dmatris denklemi | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* |
| **K3** | 3 | Lineer sistemlerin çözüm kümeleri; lineer bağımsızlık | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* |
| **K4** | 4 | Lineer dönüşümlere giriş | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* |
| **K5** | 5 | Matris işlemleri | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* |
| **K6** | 6 | Bir matrisin tersi, tersinir matrislerin karakterizasyonu. | *D1-D2-D3*  | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* |
| **K7** | 7 | R^n vektör uzayının altuzayları | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3*  | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* |
| **K8** | 8 | **Midterm Exam** |  |  |  |  |  |
| **K9** | 9 | Boyut ve rank; determinanta giriş | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* |
| **K10** | 10 | Determinantların özellikleri, Cramer kuralı, hacim, lineer dönüşümler | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* |
| **K11** | 11 | Karakteristik değerler, karakteristik vektörler, karakteristik denklem | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* |
| **K12** | 12 | Köşegenleştrme, kompleks karakteristik değerler, iç çarpım, uzunluk ve ortogonallik  | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* |
| **K13** | 13 | Ortogonal kümeler, ortogonal izdüşüm | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* |
| **K14** | 14 | Gram-Schmidt yöntemi, benzer matrislerin köşegenleştirilmesi. | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* | *D1-D2-D3* |
| **Öğrenim Değerlendirme Metotları,** **Ders Notuna Etki Ağırlıkları, Uygulama ve Telafi Kuralları** | **No** | **Tür**  | **Ağırlık** | **Uygulama Kuralı** | **Telafi Kuralı** |
| **D1** | **Sınav** | %70 | Sınavlarda hiçbir elektronik cihazın öğrencinin yanında bulundurulmasına izin verilmez. | Öğrencinin özel durumu haklı görülür veya raporu okul tarafından kabul edilmesi durumunda kendisi telafi sınavının zamanı konusunda bilgilendirilir. |
| **D2** | **Kısa Sınav (Quiz)** | %25 | Öğrencilere bildirilmeksizin herhangi bir zamanda verilir. | Quizlerin telafisi ancak rapor sunması ve özel durumlarda geçerlidir. |
| **D3** | **Ödev** | %5 | Ödev son teslim tarihi belirtilerek verilir. Son teslim tarihinden sonar teslim edilmek istenen ödevler kabul edilmez. | Ödevlerin Telafisi yoktur. |
| **D4** | **Proje** |  |  |  |
| **D5** | **Rapor** |  |  |  |
| **D6** | **Sunum** |  |  |  |
| **D7** | **Katılım/Etkileşim** |  |  |  |
| **D8** | **Sınıf/Lab./Saha Çalışması**  |  |  |  |
| **D9** | **Diğer** | - |  |  |
| **TOPLAM** | **%100** |
| **Öğrenim Çıktılarının Kazanılmasının Kanıtı** | **Öğrencilerin sınavlar quizler ve ödevlerden aldığı notların belirtilen yüzdelerde ağırlıklandırılmasıyla geçme notları tespit edilir. Dersin öğretim elemanı kayıtlı öğrencilerin geçme-kalma yüzdelerine ve derse devamlılıklarına göre toplam ortalama üzerinden öğrencilerin notlarında değişiklik yapabilir.**  |
| **Harf Notu Belirleme Metodu** |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Faaliyetler** | Dönem İçi Sınavları | Kısa Sınavlar | Ödevler | Final Sınavı |
| **Adedi** | 1 | 10 | 2 | 1 |
| **Değerlendirmede Katkısı, %** | 30 | 25 | 5 | 40 |

Öğrencilere harf notları verilirken Uluslararası Antalya Üniversitesi Eğitim Öğretim yönetmeliğinde belirtilen harf notu çizelgesi kullanılır. Harf notuna karşılık gelen puan ödevlerden %5, quizlerden (kısa sınavlar) %25 ve sınavlardan %70 olmak üzere ağırlıklandırılır. |
| **Öğretim Metodları, Tahmini Öğrenci Yükü** | **No** | **Tür** | **Açıklama** | **Saat** |
| **Öğretim elemanı tarafından uygulanan süre** |
| **1** | **Sınıf Dersi** |  | *4x14* |
| **2** | **Etkileşimli Ders** |  |  |
| **3** | **Problem Dersi**  |  |  |
| **4** | **Laboratuvar**  |  |  |
| **5** | **Uygulama** |  | *2x14* |
| **6** | **Saha Çalışması** |  |  |
| **Öğrencinin ayırması beklenen tahmini süre** |
| **6** | **Proje** |  |  |
| **7** | **Ödev** |  | *15* |
| **8** | **Derse Hazırlık**  |  | *56* |
| **9** | **Ders Tekrarı** |  | *70* |
| **10** | **Studyo** |  |  |
| **11** | **Ofis Saati** |  |  |
| *TOPLAM* |  |
| **IV. BÖLÜM** |
| **Öğretim Elemanı** | **İsim** | Hakan Şimşek |
| **E-mail** | hakan.simsek@antalya.edu.tr |
| **Tel** | 0544 445 07 67 |
| **Ofis** | * A1-26
 |
| **Görüşme saatleri** | Dönem içerisinde belirlenecek |
| **Ders Materyalleri** | **Zorunlu** |  |
|  | **Önerilen** | * Linear Algebra and its Applications, Lay, Addison Wesley ISBN 0-321-28713-4.
 |
| **Diğer** | **Akademik Dürüstlük** | Akademik dürüstlüğün ihlali; kopya çekmeyi ve kopya çekmeye teşebbüs etmeyi, intihal etmeyi, sahte bilgi veya alıntı göstermeyi, başkaları tarafından yapılan dürüst olmayan eylemleri kolaylaştırmayı, sınavları izinsiz elde etmeyi, öğretim elemanına bilgi vermeden daha once yapılan bir çalışmayı kullanmayı, diğer öğrencilerin akademik çalışmasını değiştirmeyi içermekle birlikte, bu eylemlerle sınırlı değildir. Akademik dürüstlüğün herhangi bir biçimde ihlal edilmesi, ciddi bir akademik suçtur ve üniversitenin disiplin kuralları kapsamında sonucu olur. |
| **Engelli Öğrenciler** | Dersin işlenişi ve öğrenimin değerlendirilmesi ile ilgili olarak engelli öğrenciler için uygun şartlar sağlanmaktadır. |
| **Güvenlik Konuları**  | Dersin işlenişi özel bir güvenlik önlemi gerektirmemektedir. |
| **Esneklik** | Dönem içerisinde mecbur kalınması durumunda dersin işleniş şekli öğretim üyesi tarafından öğrencilere haber verilerek değiştirilebilir. |