



Nuh Naci Yazgan Üniversitesi

Mühendislik Fakültesi
Elektrik-Elektronik Mühendisliği

| EEM 227 | | Sayısal Çözümleme | | | |
|---------|---------|-------------------|-----|-------|------|
| Yarıyıl | Kodu | Adı | T+U | Kredi | AKTS |
| 4 | EEM 227 | Sayısal Çözümleme | 2 | 0 | 4 |

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Elektrik-Elektronik Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Elektrik-Elektronik mühendisi adaylarına sayısal çözümleme ve sayısal yöntemlerin temel kavramlarını anlatmaktır.

Öğretim Yöntem ve Teknikleri:

Teorik ve proje temelli.

Ön Koşulları:**Dersin Koordinatörü:****Dersi Veren:**

Doç. Dr. Serhan Yamaçlı

Dersin Yardımcıları:**Dersin Kaynakları**

| | | |
|---------------------|---|--|
| Ders Notları | : | Derste ilan edilecektir. |
| Kaynakları | : | Sayısal Yöntemler, Nurhan Karaboğa, Seçkin Yayıncılık, 2011. |
| Dökümanlar | : | Kitaplar ve ders notları. |
| Ödevler | : | Her hafta düzenli olarak verilecektir. |
| Sınavlar | : | Bir vize bir final sınavı. |

Ders Yapısı

| | | | | | |
|------------------------------------|---|----|-------------------------|---|----|
| Matematik ve Temel Bilimler | : | 20 | Eğitim Bilimleri | : | |
| Mühendislik Bilimleri | : | 40 | Fen Bilimleri | : | |
| Mühendislik Tasarımı | : | 40 | Sağlık Bilimleri | : | |
| Sosyal Bilimler | : | | Alan Bilgisi | : | 20 |

Ders Konuları

| Hafta | Konu | Ön Hazırlık | Dökümanlar |
|-------|--------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|
| 1 | Sayısal yöntemlerin temel kavramları | İlgili integral hesap | Ders kitabı |
| 2 | Sayısal yöntemlerin temel kavramları | İlgili integral hesap | Ders kitabı |
| 3 | Fonksiyon örneklemeleri | İlgili integral hesap | Ders kitabı |
| 4 | Geriye doğru türev formülü | İlgili integral hesap | Ders kitabı |
| 5 | Merkezi türev formülü | İlgili integral hesap | Ders kitabı |
| 6 | İleri doğru türev formülü | İlgili integral hesap | Ders kitabı |
| 7 | Yüksek dereceden numerik türevler | İlgili integral ve diferansiyel hesap | Ders kitabı |
| 8 | Temel MATLAB programlama | İlgili integral ve diferansiyel hesap | Ders kitabı |
| 9 | Vize sınavı | Tüm konular | Ders notları ve ders kitabı |
| 10 | Nümerik integral formülleri | İlgili integral ve diferansiyel hesap | Ders kitabı |
| 11 | İnterpolasyon kavramları | İlgili integral ve diferansiyel hesap | Ders kitabı |
| 12 | MATLAB uygulamaları | İlgili integral ve diferansiyel hesap | Ders kitabı |
| 13 | MATLAB uygulamaları | İlgili integral ve diferansiyel hesap | Ders kitabı |
| 14 | Genel tekrar | Tüm konular | Ders kitabı |

Dersin Öğrenme Çıktıları

| Sıra No | Açıklama |
|---------|--------------------------------------|
| Ö01 | Sayısal yöntemlerin genel kavramları |
| Ö02 | Nümerik türev kavramları |
| Ö03 | Nümerik integral kavramları |
| Ö04 | İnterpolasyon kavramları |
| Ö05 | MATLAB programlama |

Programın Öğrenme Çıktıları

| Sıra No | Açıklama |
|---------|---|
| P01 | Temel mühendislik bilgi ve kültürüne sahip olabilmek. |
| P02 | Elektrik-Elektronik mühendisliği ve ilgili alanlarda mühendislik problemlerini tanımlama, modelleme ve çözme becerisi. |
| P03 | Alanındaki uygulamalarda karşılaşılabileceği öngörülemez karmaşık durumlarda sorumluluk alarak çözüm üretilebilir. |
| P04 | Alanındaki kavramları, fikirleri ve verileri, bilimsel yöntemlerle değerlendirme, karmaşık problem ve konuları belirleme ve analiz edebilme, tartışmalar yapabilme, kanıta ve araştırmalara dayalı öneriler geliştirebilme. |
| P05 | Alanındaki bilgileri takip edip kullanabilecek ve meslektaşları ile iletişim kurabilecek düzeyde yabancı dil bilgisine sahip olma. |
| P06 | Takım çalışmalarında diğer disiplinlerde ortaya çıkan problemleri analiz edip çözüm bulma. |
| P07 | Alanının gerektirdiği düzeyde bilgisayar yazılımı ve donanımı bilgisi ile birlikte bilişim ve iletişim teknolojilerini kullanabilme. |
| P08 | Öğrenmeyi öğrenme becerileri ve eleştirel düşünceyle, ileri düzey çalışmalarını bağımsız olarak yürütebileceğini gösterebilme. |
| P09 | Küresel ve toplumsal çerçevede özellikle sağlık, güvenlik ve çevre konularına etkilerinin göz önünde tutularak mühendislik çözümlerinin yapılması becerisi. |
| P10 | Sorumluluğu altında çalışanların mesleki gelişimine yönelik etkinlikleri planlayıp yönetebilme. |
| P11 | Uzman ya da uzman olmayan dinleyici gruplarını, alanı ile ilgili konularda bilgilendirmek, onlara düşüncelerini problemleri ve çözüm yöntemlerini açık bir biçimde yazılı ve sözlü aktarabilme. |
| P12 | Bağımsız davranma, inisiyatif kullanma, yaratıcılık becerisi ve yaşam boyu öğrenme davranışını kazanma. |

