

| Ders Kodu | Ders Adı | Teorik | Uygulama | Laboratuvar | Yerel Kredi | AKTS |
|--|---|--------|----------|-------------|-------------|------|
| EEE301 | SİNYALLER VE SİSTEMLER | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 3,00 | 6,00 |
| Ders Detayı | | | | | | |
| Dersin Dili | : İngilizce | | | | | |
| Dersin Seviyesi | : Lisans | | | | | |
| Dersin Tipi | : Zorunlu | | | | | |
| Ön Koşullar | : Yok | | | | | |
| Dersin Amacı | : Bu dersin amacı öğrencileri sürekli ve ayrık zamanlı sinyallerin ve sistemlerin analizi, sinyal işleme ve filtreleme konusunda eğitmektir. | | | | | |
| Dersin İçeriği | : Sürekli ve ayrık zamanlı sinyal ve sistemler, Sürekli zamanlı sinyallerin Fourier analizi: Ele alınacak konular; temel sinyaller, sinüsoidaller, sistemlerin özellikleri, sürekli ve ayrık zamanlı doğrusal, zamanda değişmeyen (LTI) sistemler, evrişim integrali ve toplamı, sürekli zamanlı sinyallerin frekans bölgesi analizi (Fourier serisi ve Fourier dönüşümü) sürekli zamanlı sinyallerin örneklenmesi, filtreleme kavramı, Laplace dönüşümü ve özellikleri. MATLAB uygulamaları. | | | | | |
| Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar | : Signals and Systems, 2nd Ed., Oppenheim-Willsky, Prentice Hall, 1997 Diğer Kaynaklar: Signal Processing First by McClellan, Schafer & Yoder, Prentice-Hall, 2003. Signals, Systems, & Transforms, 5/E Phillips, Parr, Riskin, Pearson, 2015 Signals and Systems: Continuous and Discrete, 4/E, Ziemer, Tranter & Fannin, Pearson, 2014 | | | | | |
| Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri | : Göreve dayalı öğrenim Teorik sınıf çalışması Soru çözme oturumları | | | | | |
| Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar | : Dersin teorik içeriğinin Matlab programı yardımıyla uygulamaya donusturulmesi | | | | | |
| Dersi Veren Öğretim Elemanları | : Doç. Dr. Volkan Kılıç | | | | | |
| Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları | : - | | | | | |
| Dersin Verilişi | : Formal ders anlatımı, soru çözümleri, ev ödevleri, bilgisayar uygulamaları | | | | | |
| En Son Güncelleme Tarihi: | : 3.07.2024 14:25:30 | | | | | |

Ders Öğrenme Çıktıları

Bu dersi tamamladığında öğrenci :

- Sürekli ve ayrık zamanlı sinyal ve sistem kavramını öğrenmek
- Sinyallerin frekans bölgesi gösterimini ve Frekans İzgesi kavramlarını anlamak
- Sürekli zamanlı sinyallerin örneklenmesi kavramını anlamak
- Doğrusal, Zamanla Değişmeyen sistem ve filtre kavramını öğrenmek
- Sürekli zamanlı LTI sistemlerin frekans bölgesi analizini öğrenmek

Ön Koşullar

| Ders Kodu | Ders Adı | Teorik | Uygulama | Laboratuvar | Yerel Kredi | AKTS |
|-----------|----------|--------|----------|-------------|-------------|------|
|-----------|----------|--------|----------|-------------|-------------|------|

Haftalık Konular ve Hazırlıklar

| | Teorik | Uygulama | Laboratuvar | Hazırlık Bilgileri | Öğretim Metodları | Dersin Öğrenme Çıktıları |
|----------|---|----------|-------------|--------------------|-------------------|--------------------------|
| 1.Hafta | *Sinyal ve sistem kavramları | | | | | |
| 2.Hafta | *Sürekli ve ayrık zamanlı sinyallerin tanımları | | | | | |
| 3.Hafta | *Temel sinyaller, periyodiklik, sinüsoidal sinyaller | | | | | |
| 4.Hafta | *Sistem özellikleri, Doğrusal, zamanla değişmeyen sistemler | | | | | |
| 5.Hafta | *Sürekli zamanlı LTI sistemler ve özellikleri | | | | | |
| 6.Hafta | *Sürekli zamanlı LTI sistemlerin analizi için Evrişim İntegrali | | | | | |
| 7.Hafta | *Ayrık zamanlı LTI sistemler ve özellikleri | | | | | |
| 8.Hafta | *Ayrık zamanlı LTI sistemleri analizi için Evrişim toplamı | | | | | |
| 9.Hafta | *Ara Sınav | | | | | |
| 10.Hafta | *Sürekli zamanlı periyodik sinyallerin Fourier Seri Gösterimi | | | | | |
| 11.Hafta | *Sürekli zamanlı periyodik olmayan sinyallerin Fourier Dönüşümü | | | | | |
| 12.Hafta | *LTI sistemlerin frekans bölgesi analizi | | | | | |
| 13.Hafta | *Laplace dönüşümü, özellikleri ve uygulamaları | | | | | |
| 14.Hafta | *Sürekli zamanlı sinyallerin örneklenmesi ve filtreleme kavramı | | | | | |

Değerlendirme Sistemi %

3 Final : 50,000

4 Kısa Sınav : 10,000

5 Vize : 30,000

6 Ödev : 10,000

AKTS İş Yüğü

| Aktiviteler | Sayı | Süresi(Saat) | Toplam İş Yüğü |
|---|------|--------------|----------------------------------|
| Vize / Midterms | 1 | 2,00 | 2,00 |
| Ödev / Assignment | 6 | 24,00 | 144,00 |
| Kısa Sınav / Quizzes | 1 | 1,00 | 1,00 |
| Final / Final | 1 | 2,00 | 2,00 |
| Ara Sınav Hazırlık / Preparation for midterm | 1 | 15,00 | 15,00 |
| Final Sınavı Hazırlık / Preparation for final | 1 | 20,00 | 20,00 |
| | | | Toplam : 184,00 |
| | | | Toplam İş Yüğü / 30 (Saat) : 6 |
| | | | AKTS : 6,00 |

Program Öğrenme Çıktısı İlişkisi

| | P.Ç. 1 | P.Ç. 2 | P.Ç. 3 | P.Ç. 4 | P.Ç. 5 | P.Ç. 6 | P.Ç. 7 | P.Ç. 8 | P.Ç. 9 | P.Ç. 10 | P.Ç. 11 |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| Ö.Ç. 1 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 |
| Ö.Ç. 2 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 |
| Ö.Ç. 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 |
| Ö.Ç. 4 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 |
| Ö.Ç. 5 | 3 | 5 | 4 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 | 5 | 4 | 3 |