

## Program Bilgileri

|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Program Hakkında</b>          | <p>AGÜ, yüksek nitelikli lisans eğitiminin yanı sıra, farklı disiplinlerden gelen bilim insanlarının kendi alanlarında ve ortak çalışmalarına imkan sağlayabilecek laboratuvar altyapısıyla, lisansüstü eğitim-öğretim faaliyetlerine verdiği özel önemle araştırma odaklı bir üniversite olma hedefini taşımaktadır. AGÜ, ulusal ve uluslararası araştırma projelerinde tecrübe sahibi bilim insanlarından oluşan akademik kadrosuyla, eğitim ve araştırma faaliyetleriyle tüm paydaşlarına fayda üretmeyi amaçlamaktadır.</p> <p>AGÜ'deki Elektrik ve Bilgisayar Mühendisliği lisansüstü programında, en ileri düzeyde araştırmalar için gerekli olan gelişmiş bir lisansüstü eğitim üzerinde önemle durulmaktadır. Araştırmalarımız günümüzün hızla büyüyen alanları üzerine odaklanmıştır. Bunlar: optik, fotonik, nanoteknoloji, biyomedikal ve biyoenformatik, bilgi ve haberleşme teknolojisi, güç sistemleri mühendisliği, enerji, kontrol ve otomasyondur.</p> <p>Tüm lisansüstü öğrencileri, tam zamanlı araştırma asistanı olarak, araştırma projelerine katılımları konusunda teşvik edilirler. Araştırma projeleri, TÜBİTAK, BAP, Avrupa Birliği kapsamındaki programlar ve sanayi tarafından finanse edilmektedir. Adaylar, özellikle TÜBİTAK 2211 ve TÜBİTAK 2215 burslarına başvurmaları için teşvik edilirler. Ayrıca, yüksek nitelikli adaylar için vakfımızdan sağlanacak burslar bulunmaktadır.</p> <p>Biz, AGÜ Elektrik ve Bilgisayar Mühendisliği yüksek lisans ününü, öğretim üyeleri ve lisansüstü öğrencilerinin kalitesine dayanarak kuracağına inanıyoruz. Parlak, motivasyonu yüksek, hevesli lisansüstü öğrencileri, kendi alanlarında tanınan öğretim üyeleriyle birlikte, ülkemizin en iyi programlardan birinin oluşturulmasına katkı sağlayacaklardır.</p> |
| <b>Program Hedefleri</b>         | <p>Öğrencilerimiz ileri araştırma konularına yönelik sağlam matematik ve fizik altyapısıyla elektrik-bilgisayar mühendisliği konularında uzmanlaşma için lisansüstü eğitim alarak;</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Ulusal /Uluslararası sanayi, Ar-Ge kuruluşları ve/veya üniversitelerde bağımsız araştırma ve eğitim faaliyetlerinde bulunabilirler,</li><li>2. Uzmanlık alanlarında yeni gelişmeleri takip edebilirler ve bilimsel literatüre katkıda bulunabilirler.</li></ol>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Kazanılan Derece</b>          | Yüksek Lisans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Öğrenim Süresi ve Kredisi</b> | 2 Yıl (bir yıl İngilizce Hazırlık Programı hariç)<br>120 AKTS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Öğrenim Düzeyi</b>            | Yüksek Lisans; QF-EHEA: 2. Düzey; EQF-LLL : 7. Düzey                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Eğitim Türü</b>               | Tam zamanlı                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Eğitim Temel Alanı</b>        | 52-Mühendislik                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Kabul Koşulları</b>           | Lisans diploması; Abdullah Gül Üniversitesi İngilizce Muafiyet Sınavında başarılı olmak ya da YDS, YÖKDİL veya TOEFL'dan yeterli yabancı dil puanını almış olmak, Akademik Personel ve Lisansüstü Eğitim Giriş Sınavından (ALES – Sayısal) yeterli puan almak, Yüksek Lisans sözlü mülakatından başarılı olmak. Yabancı öğrenciler için, üniversite tarafından ilan edilen şartları sağlamak.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                  |                |                  |              |                  |              |   |      |        |       |    |          |    |      |       |       |   |         |    |      |       |       |   |         |   |      |       |       |   |          |    |      |       |       |   |              |    |      |       |       |    |      |   |      |       |       |  |  |    |      |       |              |  |  |    |      |       |              |  |  |   |      |       |              |  |  |   |      |      |           |  |  |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------|------------------|--------------|------------------|--------------|---|------|--------|-------|----|----------|----|------|-------|-------|---|---------|----|------|-------|-------|---|---------|---|------|-------|-------|---|----------|----|------|-------|-------|---|--------------|----|------|-------|-------|----|------|---|------|-------|-------|--|--|----|------|-------|--------------|--|--|----|------|-------|--------------|--|--|---|------|-------|--------------|--|--|---|------|------|-----------|--|--|
| <b>Önceki Öğrenmenin Tanınması</b>                       | <b>Ders Saydırılması:</b> Derslerin İngilizce olarak alınması, alınan derslerden 4.00 üzerinden 3.00 ile geçilmesi ve ilgili Yönetim Kurulu Kararı.<br><b>Yatay Geçiş:</b> Bulunduğu lisansüstü programdan en az 1 yarıyılı geçirmiş olunması, en az kredili 2 ders alınmış olunması ve bu derslerden 4.00 üzerinden 3.00 ile geçilmesi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |                |                  |              |                  |              |   |      |        |       |    |          |    |      |       |       |   |         |    |      |       |       |   |         |   |      |       |       |   |          |    |      |       |       |   |              |    |      |       |       |    |      |   |      |       |       |  |  |    |      |       |              |  |  |    |      |       |              |  |  |   |      |       |              |  |  |   |      |      |           |  |  |
| <b>Mezuniyet Koşulları ve Kuralları</b>                  | 7 Ders, Seminer ve Etik derslerinden başarılı olması, Genel Not Ortalamasının (GPA) en az 3.00 olması, 120 AKTS kredisini tamamlaması, tez çalışmasından başarılı olması.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                  |                |                  |              |                  |              |   |      |        |       |    |          |    |      |       |       |   |         |    |      |       |       |   |         |   |      |       |       |   |          |    |      |       |       |   |              |    |      |       |       |    |      |   |      |       |       |  |  |    |      |       |              |  |  |    |      |       |              |  |  |   |      |       |              |  |  |   |      |      |           |  |  |
| <b>Mezunların Mesleki Profili ve İstihdam Olanakları</b> | <p>AGU Fen Bilimleri Enstitüsünün başlıca misyonu; bilime ve topluma yüksek katkıda bulunan, girişimci ve yenilikçi yüksek nitelikli yöneticiler, araştırmacılar ve akademisyenler yetiştirmektir.</p> <p>Bu misyon doğrultusunda, ECE programı mezunları araştırmacı ya da yönetici olarak, optik, fotonik, nanoteknoloji, biyomedikal, biyoenfomatik, bilgi ve haberleşme teknolojileri, güç sistemleri, enerji, kontrol ve otomasyon alanlarında çalışan firmalarda çalışabilmekte; veya üniversitelerde yine benzer alanlarda araştırmacı ya da akademisyen olarak görev alabilmektedirler.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                  |                |                  |              |                  |              |   |      |        |       |    |          |    |      |       |       |   |         |    |      |       |       |   |         |   |      |       |       |   |          |    |      |       |       |   |              |    |      |       |       |    |      |   |      |       |       |  |  |    |      |       |              |  |  |    |      |       |              |  |  |   |      |       |              |  |  |   |      |      |           |  |  |
| <b>Üst Derece Programlarına Geçiş</b>                    | Program mezunları, lisansüstü programlarda (7. Düzey veya 8. Düzey) öğrenim görmek üzere başvuruda bulunabilirler.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                  |                |                  |              |                  |              |   |      |        |       |    |          |    |      |       |       |   |         |    |      |       |       |   |         |   |      |       |       |   |          |    |      |       |       |   |              |    |      |       |       |    |      |   |      |       |       |  |  |    |      |       |              |  |  |    |      |       |              |  |  |   |      |       |              |  |  |   |      |      |           |  |  |
| <b>Ölçme ve Değerlendirme</b>                            | <p>AGÜ Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği esasları uygulanır.</p> <table><tr><td><u>Harf Notu</u></td><td><u>Katsayı</u></td><td><u>Puan</u></td><td><u>Statü</u></td><td><u>Harf Notu</u></td><td><u>Statü</u></td></tr><tr><td>A</td><td>4,00</td><td>90-100</td><td>Geçer</td><td>NA</td><td>Devamsız</td></tr><tr><td>A-</td><td>3,67</td><td>87-89</td><td>Geçer</td><td>W</td><td>Çekilme</td></tr><tr><td>B+</td><td>3,33</td><td>83-86</td><td>Geçer</td><td>S</td><td>Yeterli</td></tr><tr><td>B</td><td>3,00</td><td>80-82</td><td>Geçer</td><td>U</td><td>Yetersiz</td></tr><tr><td>B-</td><td>2,67</td><td>77-79</td><td>Geçer</td><td>P</td><td>Devam Ediyor</td></tr><tr><td>C+</td><td>2,33</td><td>73-76</td><td>Geçer</td><td>EX</td><td>Muaf</td></tr><tr><td>C</td><td>2,00</td><td>70-72</td><td>Geçer</td><td></td><td></td></tr><tr><td>C-</td><td>1,67</td><td>64-69</td><td>Şartlı Geçer</td><td></td><td></td></tr><tr><td>D+</td><td>1,33</td><td>56-63</td><td>Şartlı Geçer</td><td></td><td></td></tr><tr><td>D</td><td>1,00</td><td>50-55</td><td>Şartlı Geçer</td><td></td><td></td></tr><tr><td>F</td><td>0,00</td><td>0-49</td><td>Başarısız</td><td></td><td></td></tr></table> | <u>Harf Notu</u> | <u>Katsayı</u> | <u>Puan</u>      | <u>Statü</u> | <u>Harf Notu</u> | <u>Statü</u> | A | 4,00 | 90-100 | Geçer | NA | Devamsız | A- | 3,67 | 87-89 | Geçer | W | Çekilme | B+ | 3,33 | 83-86 | Geçer | S | Yeterli | B | 3,00 | 80-82 | Geçer | U | Yetersiz | B- | 2,67 | 77-79 | Geçer | P | Devam Ediyor | C+ | 2,33 | 73-76 | Geçer | EX | Muaf | C | 2,00 | 70-72 | Geçer |  |  | C- | 1,67 | 64-69 | Şartlı Geçer |  |  | D+ | 1,33 | 56-63 | Şartlı Geçer |  |  | D | 1,00 | 50-55 | Şartlı Geçer |  |  | F | 0,00 | 0-49 | Başarısız |  |  |
| <u>Harf Notu</u>                                         | <u>Katsayı</u>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <u>Puan</u>      | <u>Statü</u>   | <u>Harf Notu</u> | <u>Statü</u> |                  |              |   |      |        |       |    |          |    |      |       |       |   |         |    |      |       |       |   |         |   |      |       |       |   |          |    |      |       |       |   |              |    |      |       |       |    |      |   |      |       |       |  |  |    |      |       |              |  |  |    |      |       |              |  |  |   |      |       |              |  |  |   |      |      |           |  |  |
| A                                                        | 4,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 90-100           | Geçer          | NA               | Devamsız     |                  |              |   |      |        |       |    |          |    |      |       |       |   |         |    |      |       |       |   |         |   |      |       |       |   |          |    |      |       |       |   |              |    |      |       |       |    |      |   |      |       |       |  |  |    |      |       |              |  |  |    |      |       |              |  |  |   |      |       |              |  |  |   |      |      |           |  |  |
| A-                                                       | 3,67                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 87-89            | Geçer          | W                | Çekilme      |                  |              |   |      |        |       |    |          |    |      |       |       |   |         |    |      |       |       |   |         |   |      |       |       |   |          |    |      |       |       |   |              |    |      |       |       |    |      |   |      |       |       |  |  |    |      |       |              |  |  |    |      |       |              |  |  |   |      |       |              |  |  |   |      |      |           |  |  |
| B+                                                       | 3,33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 83-86            | Geçer          | S                | Yeterli      |                  |              |   |      |        |       |    |          |    |      |       |       |   |         |    |      |       |       |   |         |   |      |       |       |   |          |    |      |       |       |   |              |    |      |       |       |    |      |   |      |       |       |  |  |    |      |       |              |  |  |    |      |       |              |  |  |   |      |       |              |  |  |   |      |      |           |  |  |
| B                                                        | 3,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 80-82            | Geçer          | U                | Yetersiz     |                  |              |   |      |        |       |    |          |    |      |       |       |   |         |    |      |       |       |   |         |   |      |       |       |   |          |    |      |       |       |   |              |    |      |       |       |    |      |   |      |       |       |  |  |    |      |       |              |  |  |    |      |       |              |  |  |   |      |       |              |  |  |   |      |      |           |  |  |
| B-                                                       | 2,67                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 77-79            | Geçer          | P                | Devam Ediyor |                  |              |   |      |        |       |    |          |    |      |       |       |   |         |    |      |       |       |   |         |   |      |       |       |   |          |    |      |       |       |   |              |    |      |       |       |    |      |   |      |       |       |  |  |    |      |       |              |  |  |    |      |       |              |  |  |   |      |       |              |  |  |   |      |      |           |  |  |
| C+                                                       | 2,33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 73-76            | Geçer          | EX               | Muaf         |                  |              |   |      |        |       |    |          |    |      |       |       |   |         |    |      |       |       |   |         |   |      |       |       |   |          |    |      |       |       |   |              |    |      |       |       |    |      |   |      |       |       |  |  |    |      |       |              |  |  |    |      |       |              |  |  |   |      |       |              |  |  |   |      |      |           |  |  |
| C                                                        | 2,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 70-72            | Geçer          |                  |              |                  |              |   |      |        |       |    |          |    |      |       |       |   |         |    |      |       |       |   |         |   |      |       |       |   |          |    |      |       |       |   |              |    |      |       |       |    |      |   |      |       |       |  |  |    |      |       |              |  |  |    |      |       |              |  |  |   |      |       |              |  |  |   |      |      |           |  |  |
| C-                                                       | 1,67                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 64-69            | Şartlı Geçer   |                  |              |                  |              |   |      |        |       |    |          |    |      |       |       |   |         |    |      |       |       |   |         |   |      |       |       |   |          |    |      |       |       |   |              |    |      |       |       |    |      |   |      |       |       |  |  |    |      |       |              |  |  |    |      |       |              |  |  |   |      |       |              |  |  |   |      |      |           |  |  |
| D+                                                       | 1,33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 56-63            | Şartlı Geçer   |                  |              |                  |              |   |      |        |       |    |          |    |      |       |       |   |         |    |      |       |       |   |         |   |      |       |       |   |          |    |      |       |       |   |              |    |      |       |       |    |      |   |      |       |       |  |  |    |      |       |              |  |  |    |      |       |              |  |  |   |      |       |              |  |  |   |      |      |           |  |  |
| D                                                        | 1,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 50-55            | Şartlı Geçer   |                  |              |                  |              |   |      |        |       |    |          |    |      |       |       |   |         |    |      |       |       |   |         |   |      |       |       |   |          |    |      |       |       |   |              |    |      |       |       |    |      |   |      |       |       |  |  |    |      |       |              |  |  |    |      |       |              |  |  |   |      |       |              |  |  |   |      |      |           |  |  |
| F                                                        | 0,00                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0-49             | Başarısız      |                  |              |                  |              |   |      |        |       |    |          |    |      |       |       |   |         |    |      |       |       |   |         |   |      |       |       |   |          |    |      |       |       |   |              |    |      |       |       |    |      |   |      |       |       |  |  |    |      |       |              |  |  |    |      |       |              |  |  |   |      |       |              |  |  |   |      |      |           |  |  |
| <b>Program Çıktıları</b>                                 | <p>PO1. Matematik, fen ve mühendislik bilgilerinin ileri araştırmada kullanma becerisi</p> <p>PO2. Mühendislik problemlerini çözebilecek özgün bir sistemi analiz etme, tasarlama ve/veya gerçekleştirme becerisi</p> <p>PO3. Uzmanlık alanındaki araştırmalar için gerekli olan yazılım, donanım ve modern ölçüm araçlarını kullanma becerisi</p> <p>PO4. Bağımsız araştırma planlama ve detaylandırarak yapabilme becerisi</p> <p>PO5. Literatür takibi, teknik sunu yapma ve dinleme ve akademik düzeyde makale yazabilme becerisi</p> <p>PO6. Yenilikçi ve sorgulayıcı düşünüp, özgün yollar bulabilme becerisi</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                  |                |                  |              |                  |              |   |      |        |       |    |          |    |      |       |       |   |         |    |      |       |       |   |         |   |      |       |       |   |          |    |      |       |       |   |              |    |      |       |       |    |      |   |      |       |       |  |  |    |      |       |              |  |  |    |      |       |              |  |  |   |      |       |              |  |  |   |      |      |           |  |  |

| TYYÇ & Program Çıktıları<br>İlişkisi                          | Bilgi<br>Kuramsal<br>Olgusal | Beceri<br>Bilişsel<br>Uygulamalı | Yetkinlikler                                |         |                       |     | Alana<br>Özgü |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|---------|-----------------------|-----|---------------|
|                                                               |                              |                                  | Bağımsız Çalışabilme<br>Sorumluluk Alabilme | Öğrenme | İletişim ve<br>Sosyal |     |               |
| P01                                                           | X                            | X                                |                                             | X       |                       |     | X             |
| P02                                                           | X                            | X                                |                                             | X       |                       |     | X             |
| P03                                                           | X                            | X                                | X                                           | X       |                       |     | X             |
| P04                                                           | X                            | X                                | X                                           |         |                       |     | X             |
| P05                                                           | X                            | X                                | X                                           | X       | X                     |     | X             |
| P06                                                           | X                            | X                                |                                             | X       |                       |     | X             |
| Kurumsal Öğrenme<br>Çıktıları & Program<br>Çıktıları İlişkisi | IO1                          | IO2                              | IO3                                         | IO4     | IO5                   | IO6 | IO7           |
|                                                               | P01                          | X                                | X                                           |         | X                     |     | X             |
|                                                               | P02                          | X                                | X                                           |         | X                     | X   | X             |
|                                                               | P03                          | X                                |                                             |         | X                     |     | X             |
|                                                               | P04                          | X                                |                                             |         | X                     | X   |               |
|                                                               | P05                          |                                  | X                                           | X       |                       | X   |               |
|                                                               | P06                          |                                  | X                                           |         |                       |     |               |

### Öğretim Planı

#### Yüksek Lisans Programı

(Sömester 1) - Yıl 1

| Course Code | Course Name | Theoretical Hours | Practical Hours | Credits | ECTS |
|-------------|-------------|-------------------|-----------------|---------|------|
| ECEXXX      | ECE Dersi   | 3                 | 0               | 3       | 10   |
| ECEXXX      | ECE Dersi   | 3                 | 0               | 3       | 10   |
| ECEXXX      | ECE Dersi   | 3                 | 0               | 3       | 10   |
| TOTAL       |             | 9                 | 0               | 9       | 30   |

(Semester 2) - Year 1

| Course Code | Course Name | Theoretical Hours | Practical Hours | Credits | ECTS |
|-------------|-------------|-------------------|-----------------|---------|------|
| ECEXXX      | ECE Dersi   | 3                 | 0               | 3       | 10   |
| ECEXXX      | ECE Dersi   | 3                 | 0               | 3       | 10   |
| ECEXXX      | ECE Dersi   | 3                 | 0               | 3       | 10   |
| TOTAL       |             | 9                 | 0               | 9       | 30   |

(Semester 3) - Year 2

| Course Code | Course Name            | Theoretical Hours | Practical Hours | Credits | ECTS |
|-------------|------------------------|-------------------|-----------------|---------|------|
| ECE500      | Seminer                |                   |                 |         | 4    |
| ECE597      | YL Uzmanlık Alan Dersi |                   |                 |         | 5    |
| ECE599      | YL Tez Çalışması       |                   |                 |         | 25   |
| TOTAL       |                        |                   |                 |         |      |

(Semester 4) - Year 2

| Course Code | Course Name            | Theoretical Hours | Practical Hours | Credits | ECTS |
|-------------|------------------------|-------------------|-----------------|---------|------|
| ECE         | Etik                   |                   |                 |         |      |
| ECE597      | YL Uzmanlık Alan Dersi |                   |                 |         | 5    |
| ECE599      | YL Tez Çalışması       |                   |                 |         | 25   |
| TOTAL       |                        |                   |                 |         |      |

**Ders içerikleri**

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kodu           | <b>ECE 501</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| İsmi           | <b>Doğrusal Sistemler</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Haftalık Saati | 3 (3 + 0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Kredi          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| AKTS           | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Seviye/Yıl     | Lisansüstü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dönem          | Bahar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Tip            | Seçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Ön Şart        | yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| İçerik         | Kursun amacı öğrencilere lineer sistem tasarımı, analizi ve kontrolü üzerine temel araçları sağlamaktır. Dersin içeriği, Lineer sistemlere giriş, Durum-uzay analizi, Lineer sistemlerin çözümü, Sistem kararlılığı, Kontroedilebilirlik ve gözlenebilirlik, Geribeslemeli kontrol, Optimal kontrol tasarımı, Ayrık zamanlı sistemler, Tasarım özellikleri, Çok-girişli ve çok-çıkışlı sistemler, Pasiflik, Polinomal sistemler ve tasarım gibi konuları içermektedir. |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kodu           | <b>ECE 506</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| İsmi           | <b>İleri Güç Elektroniği Teorisi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Haftalık Saati | 3 (3+0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Kredi          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| AKTS           | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Seviye/Yıl     | Lisansüstü/Master, Doktora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dönem          | Bahar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Tip            | Seçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ön Şart        | EE 451 Güç Elektroniği                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| İçerik         | Güç Elektroniğinde Temel Kavramlar. DC Makina Sürücüleri. E-Class Dönüştürücü Çalışma Prensipleri. E-Class Dönüştürücü ile DC Motor Kontrolü. E-Class Dönüştürücünün DC/AC Evirici Olarak Çalıştırılması. Eviricilerde Harmonik Azaltma Teknikleri. AC Eldesinde VSI, PWM Teknikleri, Avantajları, Dezavantajları. AC Eldesinde Yeni Teknikler, Avantajları, Dezavantajları. Zorlanmış Komutasyonlu Kıyıcılar, Eviriciler. Akım Kaynaklı Eviriciler, CSI. Rezonans Güç Dönüştürücüleri. |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kodu           | <b>ECE 510</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| İsmi           | <b>Günümüz ve Gelecek Internet'in Mimâripleri</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Haftalık Saati | 3 (3+0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Kredi          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| AKTS           | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Seviye/Yıl     | Lisansüstü/Master, Doktora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dönem          | Güz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Tip            | Seçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ön Şart        | COMP 308 Bilgisayar Ağları                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| İçerik         | Ders boyunca günümüz ve gelecek Internet mimârisi irdelenecektir. Günümüz Internet mimârisinin adres çözümleme ve yol saptaması gibi temel bileşenleri ve kilit noktalarına bakılacaktır. Ayrıca, Gelecek Internet kavramının en önemli parçalarından birisi olan Bilgi Tabanlı Ağlar (BTA) konusu temel kavramları, potansiyel mimâripleri ve araştırma doğrultuları ile birlikte incelenecektir. |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kodu           | <b>ECE 511</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| İsmi           | <b>Bilgisayar Ağları</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Haftalık Saati | 3 (3 + 0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Kredi          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| AKTS           | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Seviye/Yıl     | Lisansüstü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dönem          | Sonbahar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Tip            | Şeçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ön Şart        | yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| İçerik         | Bu derste bilgisayar ağları ve mobil haberleşme teknolojileri kapsamlı olarak anlatılmaktadır. İşlenen konulara Internet, TCP/IP, bilgisayar ağları, taşıma katmanı protokolleri, yönlendirme katmanı protokolleri, ortama erişim kontrol protokolleri, kanal modelleri, kuyruk teorisi, cep telefon ağları ve kablosuz yerel ağlar dahildir. Bu dersin amacı, bilgisayar ve kablosuz ağlar ile ilgili iletişim problemlerini çözebilmek için gerekli mühendislik tekniklerinin öğretilmesi ve problem çözme becerisinin kazanılmasıdır. |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kodu           | <b>ECE 512</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| İsmi           | <b>Kablosuz Algılayıcı Ağları</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Haftalık Saati | 3 (3 + 0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Kredi          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| AKTS           | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Seviye/Yıl     | Lisansüstü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Dönem          | Bahar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Tip            | Şeçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ön Şart        | yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| İçerik         | Bu derste kablosuz algılayıcı ağları ve uygulamaları kapsamlı olarak verilmektedir. İşlenen konulara kablosuz algılayıcı ağları protokolleri, ağ mimarileri ve yönetimi, hata kontrol teknikleri, eniyi paket boyutu tasarımı, katmanlar-arası iletişim protokol çözümleri, yerel uyarılama algoritmaları, ZigBee, IEEE 802.15.4, 6LowPAN, sualtı ve yeraltı algılayıcı ağları, kablosuz algılayıcı ve eyleyici ağları, ve kablosuz çoğulortam algılayıcı ağları dahildir. Bu dersin amacı, kablosuz algılayıcı ağları ile ilgili iletişim problemlerini çözebilmek için gerekli mühendislik tekniklerinin öğretilmesi ve problem çözme becerisinin kazanılmasıdır |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kodu           | <b>ECE 513</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| İsmi           | <b>Robotik'e Giriş</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Haftalık Saati | 3 (3 + 0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Kredi          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| AKTS           | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Seviye/Yıl     | Lisansüstü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Dönem          | Sonbahar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Tip            | Şeçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Ön Şart        | yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| İçerik         | Kursun amacı öğrencilere robotik sistem tasarımı, analizi, modelleme ve kontrolü üzerine temel araçları sağlamaktır. Dersin içeriği, Robot sınıflandırılması, Rijit hareketler, Homojen dönüşümler, Robot ileri kinematiği, Robot ters kinematiği, Hız kinematiği ve Jakobiyan, Hareket planlama ve yöürünge üretimi, Robot dinamiği, Mobil robotlar, Bağımsız eklem kontrolü, Robot sensör ve eyleyicileri gibi konuları içermektedir. Ders, eleştirel düşünme becerilerini geliştirme ve açık sorunların çözümü için yetilerini artırma imkanı sağlamaktadır. |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kodu           | <b>ECE 520</b>                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| İsmi           | <b>Düz Ekran Teknolojileri</b>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Haftalık Saati | 3+0 (Teori + Pratik)                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Kredi          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| AKTS           | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Seviye/Yıl     | Lisansüstü/Yüksek Lisans-Doktora                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Dönem          | Güz-Bahar                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Tip            | Seçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ön Şart        | Genel Yarıiletken Fiziği ve Elektronik Mühendisliği Temeli                                                                                                                                                                                                                           |
| İçerik         | Ekran teknolojileri özeti, Renk bilimi ve mühendisliği, Fotofiziksel mekanizmalar, Sıvı kristal ekranlar, İnorganik ışık saçan diyotlar, Organik ışık saçan diyotlar ve ekranlar, Plazma ekranlar, Alan yayınlı ekranlar, Elektrolüminesan ekranlar, Ekran teknolojilerinin geleceği |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kodu           | <b>ECE 521</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| İsmi           | <b>Geometrical Optics</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Haftalık Saati | 3+0 (Teori + Pratik)                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Kredi          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| AKTS           | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Seviye/Yıl     | Lisansüstü                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dönem          | Güz, Bahar                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Tip            | Seçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Ön Şart        | yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| İçerik         | Işın optiği ve Fermat kanunu, optik sistemlerde aberasyon ve dispersiyon özellikleri, ince lens denklemleri, ışın takibi, Gaussian hüzme yayılımı, ışığın girişimi, tek ve çift yarıktaki girişim, optik rezonatörlerin çalışma prensipleri, çeşitleri ve uygulamaları, ışığın modülasyonu ve modülasyon cihazları. |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kodu           | <b>523</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| İsmi           | <b>Fotonik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Haftalık Saati | 3+0 (Teori + Pratik)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Kredi          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| AKTS           | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Seviye/Yıl     | Yüksek lisans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Dönem          | Güz,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Tip            | Seçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ön Şart        | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| İçerik         | Fotonik dersi ışık ve fotonik konularındaki temel kavramlara ve bu kavramların uygulamalarına odaklanmıştır. Bu dersin içeriğinde elektromanyetik spektrum ve özellikleri; hüzme optiği ve hüzme yayılımı, ışığın polarizasyonu, ışığın üretim ve algılanması, fiber optic kablo ve ışığın fiber optic kablodan yayılımı gibi konular vardır. |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kodu           | <b>ECE 524</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| İsmi           | <b>Fiber optik iletişim</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Haftalık Saati | 3+0 (Teori + Pratik)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Kredi          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| AKTS           | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Seviye/Yıl     | Lisansüstü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dönem          | Bahar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Tip            | Seçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ön Şart        | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| İçerik         | Bu derste fiber optik iletişim linklerinin çalışma prensipleri ile kullanılan alt bileşenler incelenecektir. Bu dersin içeriğinde olan konular: optik alıcı ve vericiler, fiber optik tabanlı yükselteçler, fiber optik kablo özellikleri ve çeşitleri, ışığın modülasyonu, fiber optik linklerinde güç hesaplama analizi, fiber optik linklerinde gürültü ve çok kanallı sistemlerdir. |

|                |                                                                                                                                                                                                |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kodu           | <b>ECE 530</b>                                                                                                                                                                                 |
| İsmi           | <b>Sayısal İşaret İşleme</b>                                                                                                                                                                   |
| Haftalık Saati | 3 (Teori)                                                                                                                                                                                      |
| Kredi          | 3                                                                                                                                                                                              |
| AKTS           | 10                                                                                                                                                                                             |
| Seviye/Yıl     | Lisansüstü                                                                                                                                                                                     |
| Dönem          | Güz, Bahar                                                                                                                                                                                     |
| Tip            | Seçmeli                                                                                                                                                                                        |
| Ön Şart        |                                                                                                                                                                                                |
| İçerik         | Bu dersin temel amacı, sayısal görüntü işleme ile ilgili temel kavramları ve kullanılan yöntemleri sunmak ve bu alanda çalışma ve araştırma yapabilmek için gerekli olan temeli oluşturmaktır. |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kodu           | <b>ECE 543</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| İsmi           | <b>Biomedikal Enstrümantasyon ve Sinyal Analizi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Haftalık Saati | 3 (Teorik)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Kredi          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| AKTS           | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Seviye/Yıl     | Yüksek Lisans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Dönem          | Güz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Tip            | Seçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Ön Şart        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| İçerik         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Temel enstrümantasyon kavramları</li><li>• Temel anatomi kavramları</li><li>• Protein, DNA, Hücre ve hücre membrane yapıları</li><li>• Biyoelektrik sinyallerin kaynağı,</li><li>• Dolaşım, sinir ve kas sistemlerinin anatomisi ve fizyolojisi</li><li>• Biyoenstrümantasyonda kullanılan sensörler ve dönüştürücüler</li><li>• Biyoişaretlerin sınıflandırılması ve temel özellikleri,</li><li>• Biyoişaretlerin işlenmesi</li><li>• Frekans uzayında biyoişaretlerin karakterize edilmesi</li><li>• Frekans uzayında yapılan işlemler: FFT, filtreleme, artefak yok etme</li></ul> |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kodu           | ECE 553                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| İsmi           | Elektrik Güç Dağıtım sistemleri Mühendisliği                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Haftalık Saati | 3(3 + 0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Kredi          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| AKTS           | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Seviye/Yıl     | Lisansüstü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Dönem          | Güz, Bahar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Tip            | Seçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Ön Şart        | yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| İçerik         | Dağıtım sistemlerinin modellenmesi, birincil ve ikincil sistemlerin tasarımı, voltaj ve kapasitor kontrolü ve kullanımı ve bir programlama dilinin bu analizlerde kullanılmasının öğrenilmesi hedeflenmektedir. Dersin sonunda öğrenciler dağıtım sistemlerine genel bir bilgiye sahip olmanın yanında, yük çeşitleri ve karakteristikleri, dağıtım trafosunun uygulamaları, dağıtım baz istasyonunun tasarımı, birincil sistem dizaynı, ikincil sistem dizaynı, voltaj düşümleri ve güç kayıpları, dağıtım sistemlerinde kapasitor uygulamaları, dağıtım sistemlerinde voltaj regülasyonu, ve güç sistemlerinde harmonikler konularına hakim hale geleceklerdir. |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kodu           | <b>ECE 555</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| İsmi           | <b>İleri Elektrik Makineleri Teorisi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Haftalık Saati | 3 (3+0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Kredi          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| AKTS           | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Seviye/Yıl     | Lisansüstü/Master, Doktora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dönem          | Güz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Tip            | Seçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Ön Şart        | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| İçerik         | DC Motor geçici rejim ve sürekli hal denklemleri, DC Motor transfer fonksiyonlarının çıkarılması, DC Motor kontrolü için kontrolör tasarımı, Akım ve hız regüleli geri beslemeli kontrolör tasarımları, Asenkron makine teorisini gözden geçirme, Asenkron makine eşdeğer devrelerinin çıkartımı, Asenkron makinenin alan yönlendirme kontrolünde kullanılan eşdeğer devresinin çıkarımı, Asenkron makinenin birim değer sisteminde analizi, Asenkron makinenin geçici rejimde kullanılan eşdeğer devresi, Asenkron makinenin dengesiz besleme durumlarının simetrik bileşenlerle analizi, Asenkron makinenin sinüzoidal olmayan besleme durumlarının harmonik eşdeğer devresi yardımı ile analizi. |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kodu           | <b>ECE 560</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| İsmi           | <b>Yapay Sinir Ağları</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Haftalık Saati | 3 (3 + 0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Kredi          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| AKTS           | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Seviye/Yıl     | Lisansüstü / herhangi bir zamanda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Dönem          | Güz - Bahar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Tip            | Seçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ön Şart        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| İçerik         | Veri madenciliğine giriş niteliğinde olan bu derste tek ve çok katmanlı ağlar, geri yayılım algoritması, ağ eğitme algoritmaları, regülarizasyon, Bayesçi yapay sinir ağları, öz düzenleyici haritalar ve aşırı öğrenen makina konuları incelenecektir. Derste aynı zamanda yapay sinir ağlarının sınıflandırma, regresyon, kümeleme ve öznitelik seçme ile ilgili uygulamalarına da yer verilecektir. Yöntemler bir yapay sinir ağı programı ile gerçekleştirilerek çeşitli makine öğrenmesi problemlerine uygulanacaktır. |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kodu           | <b>ECE 561</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| İsmi           | <b>Biyoenformatik</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Haftalık Saati | 3 (3 + 0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Kredi          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| AKTS           | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Seviye/Yıl     | Lisansüstü / herhangi bir zamanda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Dönem          | Güz - Bahar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Tip            | Seçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Ön Şart        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| İçerik         | Bu ders, moleküler biyolojide yakın zamanda gelişen teknolojiler neticesinde üretilen büyük verinin analizi için kullanılan hesaplamalı teknikleri tanıtır. Bilgisayar mühendisliği öğrencilerine gereken minimal biyoloji alt yapısıyla beraber, dizi analizi için bazı en temel ve faydalı algoritmalar ve bunların güncel genomik araştırmalara uygulamaları bu derste sunulacaktır. Kapsanacak konular, gen ifade verilerinin analizi için kümeleme ve sınıflandırma algoritmalarını ve büyük biyolojik ağların analizi için kullanılan yöntemleri de içerir. |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kodu           | <b>ECE 562</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| İsmi           | <b>Makine Öğrenmesi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Haftalık Saati | 3+0 (Teori + Pratik)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Kredi          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| AKTS           | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Seviye/Yıl     | Lisansüstü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dönem          | Güz, Bahar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Tip            | Seçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Ön Şart        | Bilgisayar Programlamaya Giriş, Olasılık, İstatistik, Lineer Cebir                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| İçerik         | Bu ders bilgisayarların verilerden bilgi öğrenmesine ve yeni veriler üzerinde tahmin yapmasına olanak tanıyan yöntemlere giriş niteliğindedir. Temel öğrenme yöntemlerinden sınıflandırma, regresyon, doğrusal modeller, yapay sinir ağları, destek vektör makineleri, boyut küçültme, topluluk yöntemleri ve gelişmiş öğrenme yöntemleri incelenecektir. Bir makine öğrenmesi programı ile yöntemler gerçekleştirilerek çeşitli öğrenme problemlerine uygulanacaktır. |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kodu           | <b>ECE 565</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| İsmi           | <b>Veri Madenciliği</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Haftalık Saati | 3 (3 + 0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Kredi          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| AKTS           | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Seviye/Yıl     | Lisansüstü / herhangi bir zamanda                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Dönem          | Güz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Tip            | Seçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Ön Şart        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| İçerik         | Veri madenciliğine giriş niteliğinde olan bu derste; verilerin ifade edilmesi, veri ön-işleme, sık öge kümesi ve birliktelik kurallarının tespit edilmesi gibi temel örüntü keşfetme yöntemleri ve temel sınıflandırma ve kümeleme algoritmaları incelenecektir. Bu derste aynı zamanda sınıflandırma algoritmalarının performans değerlendirmesi ve test yöntemleri de işlenecektir. Ayrıca derste bir veri madenciliği programı kullanılarak öğrenilen yöntemlerin gerçek bir probleme uygulanması sağlanacaktır. |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kodu           | ECE 576                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| İsmi           | <b>Doğrusal Olmayan Kontrol</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Haftalık Saati | 3 (3 + 0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Kredi          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| AKTS           | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Seviye/Yıl     | Lisansüstü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dönem          | Sonbahar/Bahar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Tip            | Seçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Ön Şart        | yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| İçerik         | Kursun amacı öğrencilere nonlinear sistemlerin analizi, modellemesi ve kontrolü üzerine temel araçları sağlamaktır. Dersin içeriği, Lineer kontrol sistemlerinin gözden geçirilmesi, Nonlinear sistemlere giriş, İkinci ve yüksek dereceden sistemler, Denge noktalarının kararlılığı, Giriş-çıkış ve giriş-durum kararlılığı, Nonlinear formlar, Geribeslemeli kontrol ile kararlılık, Dayanıklı kontrol tasarımı, Referans takibi problemleri için geribeslemeli kontrol, Gözleyici tasarımı, İntegral kontrol, Pasif sistemler gibi konuları içermektedir. Ders, eleştirel düşünme becerilerini geliştirme ve açık sorunların çözümü için yetilerini artırma imkanı sağlamaktadır.                                               |
| Kodu           | ECE581                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| İsmi           | Bilgisayar Mimarisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Haftalık Saati | 3 (3 Teori + 0 Pratik)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Kredi          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| AKTS           | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Seviye/Yıl     | Lisansüstü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dönem          | Güz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Tip            | Seçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Ön Şart        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| İçerik         | Bu derste bilgisayar mimari bileşenleri kapsamlı olarak anlatılmakta ve bilgisayar mimarisi tasarımında dikkat edilmesi gereken hususlar ve tasarım detayları sunulmaktadır. Ders kapsamında boru hattı, komut dallanma tahmini, çoklu kullanım gibi günümüz bilgisayar mimarisinde kullanılan başlıca yöntemler anlatılacaktır. Ayrıca bilgisayar sistemlerinin hedeflenen performans, işlevsellik, enerji tüketimi ve maliyet gibi kriterleri sağlayıp sağlamadığının ölçümü için kullanılacak metotlar açıklanacaktır. Dersin amacı bilgisayar mimarisi temellerinin anlaşılacak gelecek mimari tasarımlarının gerekliliklerini belirleyebilecek ve bu gerekliliklere uygun çözümler önerebilecek yetkinliğin kazandırılmasıdır. |
| Kodu           | ECE582                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| İsmi           | Parallel Architectures                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Haftalık Saati | 3 (3 Teori + 0 Pratik)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Kredi          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| AKTS           | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Seviye/Yıl     | Lisansüstü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Dönem          | Bahar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Tip            | Seçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Ön Şart        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| İçerik         | Bu dersin başlıca amacı paralel bilgisayar mimarileri hakkında güçlü bir bilgi birikimi anlayışı inşa edebilmek ve bu mimarilerin birbirlerine üstünlüklerini anlayabilmektir. Paralel tasarımlar her yerde görülmekle birlikte farklı paralel yapılar da bilgisayar sistemleri içinde farklı birimlerde gerçekleştirilmektedir. Ders kapsamında, çok-çekirdekli mimariler, paralel bellek sistemleri, vektör bilgisayarlar, dataflow makinalar ve bağlantı ağı anlatılacaktır.                                                                                                                                                                                                                                                     |

|                |                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kodu           | <b>ECE 585</b>                                                                                                                                                                                                                        |
| İsmi           | <b>Yarıiletken Aygıt Temelleri</b>                                                                                                                                                                                                    |
| Haftalık Saati | 3+0 (Teori + Pratik)                                                                                                                                                                                                                  |
| Kredi          | 3                                                                                                                                                                                                                                     |
| AKTS           | 10                                                                                                                                                                                                                                    |
| Seviye/Yıl     | Lisansüstü/Yüksek Lisans-Doktora                                                                                                                                                                                                      |
| Dönem          | Güz-Bahar                                                                                                                                                                                                                             |
| Tip            | Seçmeli                                                                                                                                                                                                                               |
| Ön Şart        | Genel Yarıiletken Fiziği ve Elektronik Mühendisliği Temeli                                                                                                                                                                            |
| İçerik         | Kristal yapı-kristalde elektronlar, Enerji bantları ve yarıiletkende yük taşıyıcıları, Optik soğurma, ısıma, taşıyıcı ömrü ve difüzyon, Eklemler, Transistörler-FET-BJT, Fotodiyotlar, Güneş Hücreleri, Işık saçan diyotlar, Lazerler |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kodu           | <b>ECE 589</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| İsmi           | <b>Kuantum mühendisliğine disiplinlerarası giriş</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Haftalık Saati | 3 (Teori)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Kredi          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| AKTS           | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Seviye/Yıl     | Lisansüstü / 1,2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Dönem          | Güz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Tip            | Seçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Ön Şart        | Yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| İçerik         | Küçük ölçekli nesneler için modern mühendisliğinin temel kavramlarına disiplinlerarası giriş; Modern mühendisliğin sosyal etkilerini öğrenilmesi; Küresel problemlerin çözümünde modern mühendisliğin rolünü öğrenilmesi. Modern mühendislik kuantum yaklaşımın temel ilkeleri; Kuantum noktaları, telleri , kuyuları ile nanoölçekli nesneler için mühendislik kavramları; Küçük ölçekli nesnelerin uzaysal ve enerji kontrolü kavramları; Kuantum hesaplama ve kuantum iletişimin temel kavramları; Biyo ve tıbbi teknolojilere kuantum mühendisliği uygulaması; Kuantum mühendisliğinin sosyal etkileri; Modern ve gelecek teknolojilerin gelişmesindeki kuantum mühendisliğinin rolü; Küresel sorunların çözümüne kuantum mühendisliğinin katkısı. |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kodu           | <b>ECE 607</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| İsmi           | <b>Değişken Relüktanslı Makine Tasarımı</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Haftalık Saati | 3 (3+0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Kredi          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| AKTS           | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Seviye/Yıl     | Lisansüstü/Master, Doktora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dönem          | Güz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Tip            | Seçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ön Şart        | EE 308 Elektrik Makineleri ve Sürücüler                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| İçerik         | Senkron Makinalarda Vektör Kontrol ve Alan Yönlendirme. CSI ve PWM Dönüştürücüler ile Akım ve Moment Kontrolü. Akım Regüleli PWM (CRPWM) ile Moment Kontrolü. Asenkron Makinalarda Vektör Kontrolü ve Alan Yönlendirme. Akı ve Momentin Birbirinden Bağımsız Kontrolleri. CSI, PWM ve CRPWM Dönüştürücüler ile Asenkron Makina Akı ve Moment Kontrolü. Kayma Hesaplayıcısı ve Hataları. Doğrudan ve Dolaylı Alan Yönlendirme. Asenkron Makinaların dq Modelleri. Stator, Rotor, Senkron ve Keyfi Referans Yapılar ve bu Yapılarda Asenkron Makina Modelleri. Kompleks Vektör Notasyonu. Asenkron Makinaların Kompleks Vektör Modelleri. Asenkron Makinaların Geliştirilen Modeller Yardımı ile Bilgisayar ile Simülasyonu ve Analizi. Konu ile İlgili Yayın Taramaları. Yayınlarda Yapılan Çalışmaların Bilgisayar Simülasyonları ile Değerlendirilmesi. |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kodu           | <b>ECE 608</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| İsmi           | <b>Alan Yönlendirme Kontrol Teorisi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Haftalık Saati | 3 (3+0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Kredi          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| AKTS           | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Seviye/Yıl     | Lisansüstü/Master, Doktora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Dönem          | Bahar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Tip            | Seçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ön Şart        | ECE 550 İleri Elektrik Makineleri Teorisi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| İçerik         | Senkron Makinalarda Vektör Kontrol ve Alan Yönlendirme. CSI ve PWM Dönüştürücüler ile Akım ve Moment Kontrolü. Akım Regüleli PWM (CRPWM) ile Moment Kontrolü. Asenkron Makinalarda Vektör Kontrolü ve Alan Yönlendirme. Akı ve Momentin Birbirinden Bağımsız Kontrolleri. CSI, PWM ve CRPWM Dönüştürücüler ile Asenkron Makina Akı ve Moment Kontrolü. Kayma Hesaplayıcısı ve Hataları. Doğrudan ve Dolaylı Alan Yönlendirme. Asenkron Makinaların dq Modelleri. Stator, Rotor, Senkron ve Keyfi Referans Yapılar ve bu Yapılarda Asenkron Makina Modelleri. Kompleks Vektör Notasyonu. Asenkron Makinaların Kompleks Vektör Modelleri. Asenkron Makinaların Geliştirilen Modeller Yardımı ile Bilgisayar ile Simülasyonu ve Analizi. Konu ile İlgili Yayın Taramaları. Yayınlarda Yapılan Çalışmaların Bilgisayar Simülasyonları ile Değerlendirilmesi. |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kodu           | <b>ECE 641</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| İsmi           | <b>BioMEMS Temelleri</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Haftalık Saati | 3 (Teorik)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Kredi          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| AKTS           | 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Seviye/Yıl     | Yüksek Lisans                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Dönem          | Güz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Tip            | Seçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ön Şart        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| İçerik         | <ul style="list-style-type: none"><li>• BioMEMS kullanım alanları ve avantajları,</li><li>• Kullanılan malzemeler ve üretim teknikleri,</li><li>• Üretimde Depozisyon, çıkarma ve şekil verme teknikleri,</li><li>• Yüzeylerin özellikleri,</li><li>• Algılama işlemlerinin nanoteknoloji ile geliştirilen cihazlar ile gerçekleştirilmesi,</li><li>• Mikroakışkan temelli cihazlar,</li><li>• Mikro/Nano Biyosensör cihazlar,</li><li>• Standart laboratuvar analiz ve algılama teknikleri</li><li>• Mikro/Nano dirsekler</li><li>• Biyoçipler ve kullanım alanları.</li><li>• Sağlık ve tıp alanında kullanılan MEM sistemler</li></ul> |

|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kodu           | <b>ECE 645</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| İsmi           | <b>Biosensors</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Haftalık Saati | 3 (Teori + Pratik)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Kredi          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| AKTS           | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Seviye/Yıl     | Lisansüstü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Dönem          | Güz/Bahar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Tip            | Seçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Ön Şart        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| İçerik         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Nano ve Micro teknolojinin biyosensör olarak uygulamaları, kullanım alanları ve avantajları,</li><li>• Kullanılan malzemeler ve üretim teknikleri,</li><li>• Yüzeylerin özellikleri,</li><li>• Algılama mekanizmaları</li><li>• Mikroakışkan temelli cihazlar,</li><li>• Mikro/Nano Biyosensör cihazlar,</li><li>• Standart laboratuvar analiz ve algılama teknikleri</li><li>• Biyosensör olarak Mikro/Nano dirsekler ve tüpler</li><li>• Hedef temelli biyosensörler</li></ul>                                                                                                        |
| Kodu           | <b>ECE 652</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| İsmi           | <b>Güç Sistemlerinde İleri Seviye Analizler</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Haftalık Saati | 3(3 + 0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Kredi          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| AKTS           | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Seviye/Yıl     | Lisansüstü                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Dönem          | Güz, Bahar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Tip            | Seçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Ön Şart        | yok                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| İçerik         | Güç sistemlerinin dizaynı, güç akışlarının hesaplanması ve kısa devre durumlarının detaylı şekilde incelenmesi ve bir programlama dilinin bu analizlerde kullanılması amaçlanmaktadır. Dersin sonunda öğrenciler güç sistemleri denklemleri, 3 fazlı sistemler ve bağlantıları, Birim değer güç sistemleri, Admitans matris modelleme ve kullanımı, devre azaltma algoritmaları, Z matrisinin oluşturulması, güç akışı hesaplamaları ve Gauss-Seidel ve Newton Raphson metodlarının kullanımı, Simetrik ve asimetrik birimleri, kısa Devre Analizleri ve Güç sistemlerinde Ekonomik Analizler konularına hakim hale gelecektir. |
| Kodu           | <b>ECE 686</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| İsmi           | <b>Yarıiletken İşleme ve Aygıt Üretimi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Haftalık Saati | 3 (3+0)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Kredi          | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| AKTS           | 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Seviye/Yıl     | Lisansüstü/Master, Doktora                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Dönem          | Bahar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Tip            | Seçmeli                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Ön Şart        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| İçerik         | Yarıiletken malzemeleri işlemek için gerekli mikro üretim tekniklerinin temelleri, bu konudaki yeni gelişmeler, temiz oda protokolleri, mikrodevrelerin üretim aşamaları; fotolitografi, maskeleme, motifleme, yarı iletkenlerde oksidasyon, difüzyon, iyon aşılama, termal işleme, kimyasal aşındırma, bağlantı noktaları için metal ve yalıtkan malzemelerin depozisyonu, üretilen mikrodevrelerin ve cihazların test edilmesi, ölçülmesi, üretim kontrol sistemleri, kaliteli üretim tekniklerinin incelenmesi, yarı iletken cihazların paketlenmesi, mikroeletromekanik cihazlar                                            |