



| Ders Adı             | Kodu   | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|----------------------|--|---------|----------|------|---------|
| Araştırma Yöntemleri | TOS114   | 1       | 2 + 0    | 3,0  | Seçmeli |
| Birim Bölüm          | Elektrik-Elektronik Mühendisliği - Lisans (Yüz yüze.)  |         |          |      |         |
| Amaç                 | Öğrencilerin farklı araştırma yaklaşımlarını, nitel ve nicel araştırmalarda araştırma sorusu sormayı, farklı veri edinme stratejilerinin kullanım alanlarını, araştırma raporu yazımını öğrenmeleri amaçlanır.   |         |          |      |         |
| Ders İçeriği         | Bilgi, Bilim ve Bilimsel Yöntem, Araştırma Konusunun Belirlenmesi ve Karar Verme, Literatür Taraması ve Araştırma Önerisi, Metodoloji, Araştırma Metotları ve Veri Toplama, Verilerin Analizi, Değerlendirme ve Sonuç, Bilimsel Araştırmaların Yazım Kuralları, Bilimsel Yayınlar ve Yayına Gönderme, Araştırmacı ve Etik Kurallar, Temel İstatistik Metotlar. |         |          |      |         |
| Ders Kaynakları      | Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Atıla Yüksel, Akan Yanık, Reyhan Ayazlar, Seçkin Yayıncılık, 2015.  |         |          |      |         |

| Hafta | Konu  |
|-------|---|
| 1     | Bilgi, Bilim ve Bilimsel Yöntem                 |
| 2     | Bilgi, Bilim ve Bilimsel Yöntem                 |
| 3     | Araştırma Konusunun Belirlenmesi ve Karar Verme |
| 4     | Literatür Taraması ve Araştırma Önerisi         |
| 5     | Literatür Taraması ve Araştırma Önerisi         |
| 6     | Metodoloji                                      |
| 7     | Araştırma Metotları ve Veri Toplama             |
| 8     | Verilerin Analizi, Değerlendirme ve Sonuç       |
| 9     | Bilimsel Araştırmaların Yazım Kuralları         |
| 10    | Bilimsel Araştırmaların Yazım Kuralları         |
| 11    | Bilimsel Yayınlar ve Yayına Gönderme            |
| 12    | Araştırmacı ve Etik Kurallar                    |
| 13    | Temel İstatistik Metotlar                       |
| 14    | Temel İstatistik Metotlar                       |

| Ders İş Yükü  | Çalışma Türü / Öğretim Metotlar | Süresi (Saat) | Sayısı |
|---|---------------------------------|---------------|--------|
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma          | İnceleme / Anket Çalışması      | 4             | 3      |
| Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim | Sınıf Dışı Çalışma              | 1             | 14     |
| Dinleme ve anlamlandırma                              | Ders                            | 3             | 14     |
| Ara Sınav 1   |                                 | 2             | 1      |
| Ödev 1  |                                 | 1             | 5      |
| Final   |                                 | 2             | 1      |
| <b>Ders İş Yükü:</b>                                  |                                 | 308           |        |
| <b>AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):</b>                    |                                 | 12,08         |        |

| Program Çıktıları |   |
|-------------------|---|
| 1                 | Matematik, fen bilimleri ve elektrik-elektronik mühendisliğine özgü konularda yeterli bilgi birikimi ve bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi kazandırmıştır.                                   |
| 2                 | Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözüme becerisi ile bu amaç için uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi kazandırmıştır.   |
| 3                 | Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi ve modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazandırmıştır.  |
| 4                 | Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümünü için ihtiyaç duyulan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi ile bilişim teknolojilerini etkin bir biçimde kullanma becerisi kazandırmıştır.            |
| 5                 | Karmaşık mühendislik problemlerinin veya elektrik-elektronik mühendisliği alanına özgü araştırma konularının incelenmesi amacıyla deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorum yapabilme becerisi kazandırmıştır.                     |
| 6                 | Disiplin içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi ve bireysel çalışma becerisi kazandırmıştır.   |
| 7                 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişimi kurma becerisi, etkin biçimde rapor yazma, yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim için rapor hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır bir biçimde talimat verebilme ve alabilme becerisi kazandırmıştır. |
| 8                 | En az bir yabancı dilde teknik konularla ilgili sözlü ve yazılı etkin iletişimi kurma becerisi kazandırmıştır.  |
| 9                 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci ile bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiye gelişmeleri takip ederek kendini sürekli biçimde yenileme becerisi kazandırmıştır.   |
| 10                | Etik ilkelerine uygun davranma yeteneği, mesleki ve etik sorumluluk bilinci ve mühendislik alanlarında kullanılan standartlar hakkında bilgi kazandırmıştır.  |
| 11                | İş hayatındaki uygulamalar (proje yönetimi, risk yönetimi, değişiklik yönetimi gibi) ve sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi ile girişimcilik ve yenilikçilik konularında farkındalık kazandırmıştır.   |
| 12                | Mühendislik uygulamalarının sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri (toplumsal ve evrensel boyutlarıyla) ile çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi ve mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları hakkında farkındalık kazandırmıştır.  |

**Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)**

| Ders Öğrenme Çıktısı   | PÇ1 | PÇ2 | PÇ3 | PÇ4 | PÇ5 | PÇ6 | PÇ7 | PÇ8 | PÇ9 | PÇ10 | PÇ11 | PÇ12 |
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| Öğrenciler farklı araştırma yaklaşımlarını öğrenir             | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    |
| Araştırma raporu yazımını öğrenir                              | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    |
| Farklı veri edinme stratejilerinin kullanım alanlarını öğrenir | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    |
| Nitel ve nicel araştırmalarda araştırma sorusu sormayı öğrenir | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -    | -    | -    |

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/376266>