



| Ders Adı             | Kodu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S   |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|---------|
| Araştırma Yöntemleri | TOS114                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 2       | 2 + 0    | 3,0  | Seçmeli |
| Birim Bölüm          | Makine 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 Yüğü                                          | 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      |
| Ders İş Yüğü:                                         |                                 | 539           |        |
| AKTS (Ders İş Yüğü / 25.5):                           |                                 | 21,14         |        |

| Program Çıktıları |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                 | Mezunlar Matematik, fen bilimleri ile Makina Mühendisliği konularında yeterli bilgi birikimine ve bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri mühendislik çözümleri için beraber kullanabilme becerisine sahiptir.                                    |
| 2                 | Mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi ve uygun analitik yöntemler ve modellerle tekniklerini seçme ve uygulama becerisine sahiptir.                                                                                |
| 3                 | Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz etme becerisi ve modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisine sahiptir.                                                                                                                             |
| 4                 | Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçme ve kullanma becerisi ve bilişim teknolojilerini etkin kullanma becerisine sahiptir.                                                                                            |
| 5                 | Bireysel çalışma becerisi, disiplin içi ve disiplinler arası takım çalışmasına yatkınlığı vardır.                                                                                                                                                         |
| 6                 | Bilgiye ulaşabilmek için kitap, makale, internet vb. tüm gerekli kaynakları kullanabilme becerisine sahiptir.                                                                                                                                             |
| 7                 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izleme ve mesleki bilgileri sürekli güncel tutma becerisine sahiptir.                                                                                                         |
| 8                 | Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisine sahiptir.                                                                                                                                                           |
| 9                 | Proje ve risk yönetimi, iş güvenliği ve çevre konularındaki uygulamalar ve hukuksal sonuçları hakkında bilgi sahibi olunması ve etik değerlerin benimsenmesi; girişimcilik, yenilikçilik ve sürdürülebilir kalkınma hakkında farkındalığı vardır.         |
| 10                | Makine Mühendisliği uygulamalarında sürdürülebilirliği sağlama becerisi girişimcilik yaratıcılık ve yenilikçilik bilincinin gelişmesi, bireysel, toplumsal, ekonomik, teknolojik gereksinimler için çevreyle uyumlu çözüm yaratabilme becerisine sahiptir |
| 11                | Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincinde ve girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkında ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir.                                                   |

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

| Ders Öğrenme Çıktısı                                           | PÇ 1 | PÇ 2 | PÇ 3 | PÇ 4 | PÇ 5 | PÇ 6 | PÇ 7 | PÇ 8 | PÇ 9 | PÇ 10 | PÇ 11 |
|----------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| 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/304530>