



| Ders Adı | Kodu | Yarıyıl | T+U Saat | AKTS | Z / S |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------|------|---------|
| Araştırma Yöntemleri | TOS114 | 3 | 2 + 0 | 3,0 | Seçmeli |
| Birim Bölüm | Biyomühendislik - 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 |

Program Çıktıları

| | |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Matematik, fen bilimleri ve biyomühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi, bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi kazanır. |
| 2 | Biyomühendislik disiplinine özgü karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi kazanır. |
| 3 | Biyomühendislik disiplinine özgü karmaşık bir sistemi, süreci, cihaz veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi kazanır. |
| 4 | Biyomühendislik disiplinine özgü uygulamalarda karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümünü için gerekli olan modern yeni teknikler, araçlar ve süreçler geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi kazanır. |
| 5 | Biyomühendislik disiplinine özgü karmaşık mühendislik problemlerinin veya biyomühendislik araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi kazanır. |
| 6 | Biyomühendislik disiplini içi ve çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi; bireysel çalışma becerisi kazanır. |
| 7 | Türkçe sözlü ve yazılı, disiplinler arası etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi; evrensel gelişmeleri takip edebilme becerisi, etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi kazanır. |
| 8 | Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojideki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi kazanır. |
| 9 | Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında kendini geliştirir. |
| 10 | Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi; girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi kazanır. |
| 11 | Biyomühendislik disiplinine özgü uygulamaların ulusal gereksinimler ve öncelikler kapsamında evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi; mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık sahibi olur. |

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 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ortalama Değer | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |