BİLECİK ŞEYH EDEBALİ ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK FAKÜLTESİ

BİYOMÜHENDİSLİK

(2024 - 2025) Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Biyomühendisliğe Giriş	BYM101	1	2 + 0	2,0	Zorunlu

Birim Bölüm	Biyomühendislik - Lisans (Yüz yüze eğitim)
Amaç	Biyomühendisliğe Giriş dersi, biyomühendislik ve alt dallarının ilgilendiği konuları, çalışma alanlarını, mevcut durumu ve geleceği, bölümde yürütülen araştırmaların tanıtılmasını kapsayan bir derstir. Bu dersin amacı, öğrencilere biyomühendislik alanının genel bir bakışını vermek, biyomühendislik uygulamalarının temel bilim ve mühendislik ilkeleri ile ilişkisini göstermek, biyomühendislik mesleğinin etik ve sosyal sorumluluklarını vurgulamak ve öğrencilerin ilgi duydukları biyomühendislik alt dallarını seçmelerine yardımcı olmaktır.
Ders İçeriği	Biyomühendisliğin tanımı, tarihi, kapsamı ve önemi Biyomühendisliğin yararlandığı temel bilim ve mühendislik dalları Biyomühendisliğin alt dalları ve uygulama alanları Biyomühendislikte kullanılan yöntemler, araçlar ve teknolojiler Biyomühendislikte etik, sosyal ve çevresel sorumluluklar Biyomühendislikte güncel gelişmeler, sorunlar ve çözümler Biyomühendislikte mesleki gelişim ve kariyer olanakları
Ders Veren	Doç. Dr. Ferda MİNDİVAN
Ders Kaynakları	Introduction to bioengineering / ed. S.A.Berger, W.Goldsmith E.R.Lewis

Hafta	Konu
1	Biyomühendislik tanımı, şimdiki durumu ve geleceği
2	Biyomühendislik program yapısı
3	Mühendislik ve biyolojik yaklaşımlarının bilim ve teknolojideki problemleri çözmek üzere bir araya getirilmesi
4	Mühendislik ve biyolojik yaklaşımlarının bilim ve teknolojideki problemleri çözmek üzere bir araya getirilmesi
5	Biyomühendisliği oluşturan diğer bilim dalları
6	Biyomühendisliğin kapsadığı alanlar
7	Biyomühendislik ve Biyoteknoloji
8	Biyomühendislik ve Nanoteknoloji
9	Biyomühendislikte sürdürülebilir gelişme
10	Biyomühendislikte biyoinformatik
11	Biyomühendislik ve Tıp
12	Biyomedikal cihazlara genel bakış
13	Biyomühendislik ve etik kavramı
14	Biyomühendislikte Girişimcilik

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, cihazı 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 çözümü 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
Öğrenci biyomühendislik bölümündeki eğitiminin başlangıcında bu disiplinlerarası bilim dalı ile ilgili ön bilgileri edinir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öğrenci mühendislik ve biyolojik yaklaşımları bir arada kullanarak, bilim ve teknolojide doğan problemleri sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde çözebilecek bilgiye sahip olur.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öğrenci biyomühendislik uygulamaları konusunda girişimcilik yenilikçilik hakkında farkındalık kazanır.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öğrenci biyomühendisliği oluşturan tüm mühendislik bilimleri ve diğer bilimler hakkında detaylı bilgi sahipi olur.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Öğrenci mühendislik etiği anlayışı kazanır ve biyomühendislikteki son gelişmeler hakkında bilgi sahibi olur.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/406294