



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Bilim Tarihi	TOS111	3	2 + 0	3,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Biyomühendislik - Lisans (Yüz yüze veya uzaktan eğitim)				
Amaç	Bu dersin amacı öğrencilere tarih boyunca farklı kültürlerdeki bilimin gelişimini anlatmaktır.				
Ders İçeriği	• Eski uygarlıklarda bilim, • Mısır, Mezopotamya ve Hellenistik çağda bilim, • Ortaçağ Avrupa ve İslam dünyasında bilim, • Rönesans ve modern Bilim, • Aydınlanma çağı ve bilim, • Endüstri Devrimi ve bilim, • Çağdaş bilim				
Ders Kaynakları	Bilim Tarihi, Cemal YILDIRIM, Remzi Kitabevi.				

Hafta	Konu
1	Eski Uygarlıklarda Bilim (Mısır ve Mezopotamya, Antik Yunan)
2	Eski Uygarlıklarda Bilim (Antik Yunan)
3	Eski Uygarlıklarda Bilim (Hellenistik Dönem ve Romalılar)
4	Ortaçağ Avrupasında Bilim
5	İslam Dünyasında Bilim
6	Rönesans ve Modern Bilim (Astronomi, Kimya, Tıp ve Hayat Bilimleri)
7	Rönesans ve Modern Bilim (Galileo Galilei, Isaac Newton)
8	Sınav, Aydınlanma Çağı ve Bilim (18. yüzyılda astronomi, matematik ve fizik)
9	Aydınlanma Çağı ve Bilim (Lavoisier ve kimyada devrim)
10	Endüstri Devrimi ve Bilim (Fizikte Yeni Atımlar ve Evrim Kuramı ve Darwin)
11	Endüstri Devrimi ve Bilim (Mikrobiyoloji ve Gen Teorisi)
12	Çağdaş Bilim (Einstein Devrimi)
13	Çağdaş Bilim (Kuantum Teorisi ve Atom Fizikinin Doğuşu)
14	Çağdaş Bilim (Kuantum Teorisi ve Atom Fizikinin Doğuşu)

#### 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 teknolojiye 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
Çeşitli uygarlıkların bilime yaptıkları katkıları öğrenir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nitel ve nicel araştırmalarda sormayı öğrenir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bilim tarihi ile ilgili araştırma yapmayı öğrenir.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-