

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Science and Technology-Related Problems / Science and Technology-Related Problems	
Ders Kodu / Course Code	AE-FBS5	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor Degree / Bachelor Degree	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	4	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Normal Education / Normal Education	
Eğitim Dili / Education Language		
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Bu dersin amacı, fen bilgisi öğretmen adaylarına fen ve teknolojik kaynaklı sorunları ve gelişmeleri öğretmektir.	The aim of this course is to teach pre-service science teachers problems and developments in science and technology.
İçeriği / Content	Fen ve teknolojik gelişmelerin kronolojik tarihçesi; tarım, yapay hücre, transgenik canlılar, elektronik, otomasyon gibi alanlardaki yenilikleri araştırma; fen ve teknolojik gelişmelerin toplum üzerindeki etkilerini tartışma.	Chronological history of science and technological developments; researching innovations in fields such as agriculture, artificial cells, transgenic living things, electronics, automation; Discussing the effects of science and technological developments on society.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok.	None.
Staj Durumu / Internship Status	Yok.	None.
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Senaryolarla Desteklenmiş Fen ve Teknoloji Uygulamaları-Anı Yayıncılık	Senaryolarla Desteklenmiş Fen ve Teknoloji Uygulamaları-Anı Yayıncılık
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)		

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Fen ve teknolojik gelişmelerin kronolojik tarihçesi hakkında araştırma yapar.	Conducts research on the chronological history of science and technological developments.
2	Fen ve teknoloji alanındaki yeniliklerin insan hayatına olumlu etkilerini açıklar.	Explain the positive effects of innovations in science and technology on human life.
3	Fen ve Teknolojik gelişmelerin toplum üzerindeki etkilerini tartışır.	Discusses the effects of science and technological developments on society.
4	Fen ve teknoloji alanındaki yeniliklerin insan sağlığı için olumsuz etkilerini ve risklerini açıklar.	Explain the negative effects and risks of innovations in science and technology for human health.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fen ve Teknolojik Gelişmelerin Kronolojik Tarihçesi				
	Chronological History of Science and Technological Developments				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fen ve Teknolojideki Yenilikler (Tarım)				
	Innovations in Science and Technology (Agriculture)				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fen ve Teknolojideki Yenilikler (Yapay Hücre, Transgenik Canlılar)				
	Innovations in Science and Technology (Artificial Cell, Transgenic Living Beings)				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fen ve Teknolojideki Yenilikler (Elektronik, Otomasyon)				
	Innovations in Science and Technology (Electronics, Automation)				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fen ve teknoloji alanındaki yeniliklerin insan hayatına olumlu etkileri				
	The positive effects of innovations in science and technology on human life				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Biyoetiğe Genel Bakış				
	Bioethics Overview				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara sınav				
	Midterm exam				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fen ve teknoloji alanındaki yeniliklerin insan hayatına olumlu etkileri				
	The positive effects of innovations in science and technology on human life				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fen ve teknoloji alanındaki yeniliklerin insan sağlığı açısından oluşturduğu riskler				
	The risks posed by innovations in science and technology in terms of human health				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Sera Gazları ve Küresel Isınma				
	Greenhouse Gases and Global Warming				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Kök Hücre				
	Stem cells				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Biyolojik Savaş				
	Biological warfare				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yapay Zeka				
	Artificial intelligence				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Biyoetik bağlamında fen ve teknoloji kaynaklı sorunlara yönelik çözümlerin değerlendirilmesi				
	Evaluation of solutions for science and technology based problems in the context of bioethics				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final sınavı				
	Final exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	2.00	2.00
Bireysel Çalışma / Self Study	5	4.00	20.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Performans / Performance	3	4.00	12.00
Tartışma / Discussion	4	6.00	24.00
Proje Hazırlama / Project Preparation	2	8.00	16.00
Proje Sunma / Project Presentation	2	2.00	4.00
Quiz / Quiz	4	10.00	40.00
Toplam / Total:	22	38.00	120.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 120.00/30.00 = 4.00 ~ 4.00 / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 120.00 / 30.00 = 4.00 ~ 4.00			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes											
	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.1.8	2.1.9	2.1.10	2.1.11	2.1.12
1.Fen ve teknolojik gelişmelerin kronolojik tarihçesi hakkında araştırma yapar. / Conducts research on the chronological history of science and technological developments.	4				3			5				
2.Fen ve teknoloji alanındaki yeniliklerin insan hayatına olumlu etkilerini açıklar. / Explain the positive effects of innovations in science and technology on human life.						2		3				
3.Fen ve Teknolojik gelişmelerin toplum üzerindeki etkilerini tartışır. / Discusses the effects of science and technological developments on society.	4	3									5	
4.Fen ve teknoloji alanındaki yeniliklerin insan sağlığı için olumsuz etkilerini ve risklerini açıklar. / Explain the negative effects and risks of innovations in science and technology for human health.											5	

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high