

BİLİMİN DOĞASI VE ÖĞRETİMİ

1	Ders Adı:	BİLİMİN DOĞASI VE ÖĞRETİMİ
2	Ders Kodu:	FEN4404
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	4
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	8
7	Dersin AKTS Kredisi:	3.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	0.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Prof. Dr. AHMET KILINÇ
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	akilinc@uludag.edu.tr
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	bilimin doğasını anlamak ve öğretim yöntemlerini öğrenme
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	bilimin doğasını öğrenen Fen öğretmenleri geliştirdikleri bu bilgi ile konuları daha sorgulamacı ve kanıta dayalı öğretebilir
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	Bilgiyi tanımlar.
	2	Bilgi ile inanç arasına kıyaslamalar yapar.
	3	Bilimin tarihsel gelişimini yorumlayarak anlatır.
	4	Bilimsel ilerlemede tümevarım ve tümdengelimsel yaklaşımları anlatır.
	5	Bilimsel ilerlemede sosyolojik yaklaşımları anlatır.
	6	Bilimi yalancı bilimden ayırır.
	7	Bilimin doğası ile ilgili genel temaları bilir.
	8	Öğrencilerin bilimin doğası ile ilgili yanlış inanışlarını bilir.
	9	Bilimin doğasının öğretiminde etkili öğretim yöntemlerini bilir.
	10	
21	Dersin İçeriği:	
Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Eğitimin temel amaçları olan bilgi, düşünme ve ahlaki gelişim üzerine tartışmalar yapılır.	
2	Bilginin gerekçelendirilmiş doğru inanç olduğu üzerine tartışmalar yapılır. Bilgi ile inanç arasında bilim tarihindeki örnekler üzerinden tartışmalar yapılır.	
3	Geçerlilik ve güvenilirlik tanımları verilerek bilgi kaynakları bu açılarından kıyaslanır.	

4	Epistemolojik inançların yapısını oluşturan dört temel üzerinden epistemolojisi yüksek ve düşük olan bireyler arasındaki farklar üzerinde tartışmalar yapılır.	
5	Düşünme tipleri tanımlanır ve farklı örnekler üzerinden bu tiplerin birbirinden ayrılması sağlanır.	
6	Bilimin doğası ile ilgili 10 temel tema anlatılır ve tartışma ortamı ile örnekler üzerinden bu temalar detaylandırılır.	
7	Bilimin tarihsel olarak ilerlemesi fizik, kimya ve biyoloji alanları üzerinden tartışmalar ile anlatılır.	
8	Bilimin tarihsel olarak ilerlemesi fizik, kimya ve biyoloji alanları üzerinden tartışmalar ile anlatılır.	
9	Comte, Kuhn, Popper, Feyerabend, Wittgeistein gibi filozoflar üzerinden bilim felsefesi üzerine tartışmalar yapılır.	
10	Ahlak öğretileri ve bu öğretiler ile sosyobilimsel konular arasındaki ilişkiler tartışılır.	
11	Bilimin doğasının öğretiminde argümantasyon, sorgulamaya dayalı öğretim ve STEM yaklaşımları irdelenir.	
12	Bilimin doğasının öğretimine yönelik modüllerde olması gereken kriterler paylaşılır.	
13	Bilimin doğasının öğretimine yönelik modüllerde olması gereken kriterler paylaşılır.	
14	Bilimsel bir posterin bölümleri ve teknik detayları ile ilgili olarak kavramlar tartışılır.	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	Driver, R. (1985). Children's ideas in science. McGraw-Hill Education (UK). Flick, L. B., & Lederman, N. G. (2004). Scientific inquiry and nature of science. Kluwer Academic Publishers.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI
Ara Sınav		1
Kısa Sınav		0
Ödev		0
Yıl Sonu Sınavı		1
Toplam		2
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		süreç ve sonuç odaklı değerlendirmeler
24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU	

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	2.00	28.00
Uygulamalı Dersler	0	0.00	0.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	2.00	28.00
Ödevler	1	20.00	20.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınaylar	1	1.00	1.00
Diğer	2	6.00	12.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	1.00	1.00
Toplam İş Yüğü			90.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			3.00
Dersin AKTS Kredisi			3.00

25	PROGRAM YETERLİLİKLERİ İLE DERS ÖĞRETİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU															
	PY1	PY2	PY3	PY4	PY5	PY6	PY7	PY8	PY9	PY10	PY11	PY12	PY13	PY14	PY15	PY16
ÖK1	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK2	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0
ÖK3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK6	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0
ÖK7	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0
ÖK8	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK9	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			