

FEN ÖĞRETİMİ LABORATUVAR UYGULAMALARI I

1	Ders Adı:	FEN ÖĞRETİMİ LABORATUVAR UYGULAMALARI I
2	Ders Kodu:	FEN3005
3	Ders Türü:	Zorunlu
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	3
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	5
7	Dersin AKTS Kredisi:	4.00
8	Teorik Ders Saati (saat/Hafta)	2.00
9	Uygulama Ders Saati(saat/Hafta)	2.00
10	Laboratuvar Ders Saati (saat/hafta) :	0
11	Dersin Önkoşulu:	Yok
12	Dersin Dili:	Türkçe
13	Dersin Veriliş Şekli:	Yüz yüze
14	Dersin Koordinatörü:	Doç. Dr. DİLEK ZEREN ÖZER
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	Doç.Dr.Zehra ÖZDİLEK
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Adres: Uludağ Ün. Eğitim Fak. Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Görükle/BURSA dzeren@uludag.edu.tr 0-224-2942254
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Fen eğitiminde laboratuvarın önemi ve amacı: Laboratuvarla öğretimin tarihçesi, laboratuvar çalışmalarının Fen ve Teknoloji programındaki yeri. Bilimsel yöntem ve bilimsel süreç becerileri: deney çeşitleri, deney tasarlama ve geliştirme, bilimsel süreç becerileri ve nasıl kazandırıldıkları. Ölçme ve hata: güvenilirlik, geçerlilik, hata kaynakları, hata hesaplamaları. Deney çalışma yapıları ve deney raporu: çalışma yapıları çeşitleri, çalışma yapılarının hazırlanması, deney tasarlama ve geliştirme. Laboratuvarla ölçme ve değerlendirme: değerlendirme yöntemleri ve araçları.
19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:	
	1	laboratuvarda açık ve kapalı uçlu deneyler tasarlayabilecek ve uygulayabilme
	2	deney sonuçlarını tartışabilme ve rapor haline getirebilme
	3	laboratuvar kullanımına yönelik bilgi ve becerilere sahip olabilme
	4	yapılandırmacı öğrenme teorisini ve uygulama modellerini öğrenerek sınıfta uygulayabilme
	5	Fizik, biyoloji ve kimya kavramlarına yönelik etkinlikler yapabilme
	6	
	7	
	8	
	9	
	10	
21	Dersin İçeriği:	

Hafta	DERS İÇERİKLERİ	
	Teorik	Uygulama
1	Fen Laboratuvarının Önemi ve Programdaki Yeri Fen Laboratuvarının Önemi, Fen Programında Laboratuvar Çalışmaları	Örnek deney raporu hazırlama
2	Fen Laboratuvar Araç-Gereçlerini Tanıma ve Güvenlik, Fen Laboratuvar Araçlarının Tanıtımı, Güvenlik Önlemler	Araç ve gereçlerle farklı kullanımla yapılabilecek deneylere örnekler
3	Bilimsel Yöntem Ve Süreç Becerileri Bilimsel Yöntem Ve Bilimsel Süreç Becerilerinin Kazandırılması, GözlemSınıflama Becerisi	Örnek Etkinlikler
4	Bilimsel Yöntem Ve Süreç Becerileri Bilimsel Yöntem Ve Bilimsel Süreç Becerilerinin Kazandırılması, İletişim Kurma-Ölçme-Tahmin-Çıkarım Yapma Becerisi.	Örnek Etkinlikler
5	Bilimsel Yöntem Ve Süreç Becerileri Bilimsel Yöntem Ve Bilimsel Süreç Becerilerinin Kazandırılması, Verileri Yorumlama-Deney Yapma, Hipotez Belirleme, Değişkenleri Değiştirme. Operasyonel Tanımlama.	Örnek Etkinlikler
6	Deney Çalışma Yaprakları Ve Deney Raporu Çalışma Yaprakları Çeşitleri, Çalışma Yapraklarının Hazırlanması, Deney Tasarlama Ve Geliştirme.	Örnek Etkinlikler
7	Fen Öğretiminde Laboratuvar Yaklaşımları, Deney Çeşitleri. Açık Uçlu Deneyler.	Örnek Etkinlikler
8	Fen Öğretiminde Laboratuvar Yaklaşımları, Deney Çeşitleri. Kapalı Uçlu Deneyler	Örnek Etkinlikler
9	Fen Öğretiminde Laboratuvar Yaklaşımları Tümdengelim Yaklaşımı.	Örnek Etkinlikler öğrenci sunumları
10	Fen ve teknoloji programından faydalanılarak deney tasarlama	Örnek Etkinlikler öğrenci sunumları
11	Fen Öğretiminde Laboratuvar Yaklaşımları Tümevarım Yaklaşımı	Örnek Etkinlikler öğrenci sunumları
12	Laboratuarda Ölçme ve Değerlendirme Değerlendirme yöntemleri ve araçları	Örnek Etkinlikler tutum ölçeği uygulanması
13	Laboratuarda Ölçme ve Değerlendirme Değerlendirme yöntemleri ve araçları	Örnek Etkinlikler Kavram haritası kullanımı

14	Fen Laboratuvarında Organizasyon, Laboratuvar Çalışmaların Görev Dağılımı Ve İşbirlikçi Öğrenmenin Uygulanması.	Örnek Etkinlikler
-----------	---	-------------------

22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	MEB (2007) İlköğretim 6-7-8 Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı MEB (2013) Ortaokul 5- 6-7-8 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı MEB (2017) Ortaokul 5- 6-7-8 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı Çapni, S. (2011) Fen ve Teknoloji Laboratuvar Uygulamaları I Pegem Yayıncılık Çepni, S. (2011) Fen ve Teknoloji Laboratuvar Uygulamaları II Pegem Yayıncılık
-----------	---	--

23	Değerlendirme
-----------	---------------

YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Ara Sınav	1	20.00
Kısa Sınav	0	0.00
Ödev	1	20.00
Yıl Sonu Sınavı	1	60.00
Toplam	3	100.00
Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı		40.00
Finalin Başarıya Oranı		60.00
Toplam		100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları		

24	AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU
-----------	-------------------------------

ETKİNLİK	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Teorik Dersler	14	2.00	28.00
Uygulamalı Dersler	14	2.00	28.00
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)			
Ödevler			
Projeler			
Arazi Çalışmaları			
Arasınavlar	1		
Diğer			
Yarıyıl Sonu Sınavı	1		
Toplam İş Yüğü			
Toplam İş Yüğü / 30 saat			
Dersin AKTS Kredisi			4.00

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	5	4	4	4	5	4	4	0	0	0	4	5	5	5	5	5
ÖK2	5	4	4	0	5	0	0	4	4	0	4	5	5	5	5	5

ÖK3	0	0	4	0	0	0	5	0	0	0	5	5	5	5	5	5
ÖK4	5	5	5	0	5	0	5	0	5	0	5	5	5	5	5	5
ÖK5	0	5	5	0	5	0	0	5	0	0	0	5	5	5	5	5
ÖK: Öğrenme kazanımlar PY: Program yeterlilikleri																
Katkı Düzeyi:	1 çok düşük			2 Düşük			3 Orta			4 Yüksek			5 Çok Yüksek			