

FEN BİLGİSİ ÖĞRETİMİNDE KAVRAM YANILGILARI

1	Ders Adı:	FEN BİLGİSİ ÖĞRETİMİNDE KAVRAM YANILGILARI
2	Ders Kodu:	FEN0113
3	Ders Türü:	Seçmeli
4	Ders Seviyesi	Lisans
5	Dersin Verildiği Yıl:	2
6	Dersin Verildiği Yarıyıl	3
7	Dersin AKTS Kredisi:	4.00
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. NERMİN BULUNUZ
15	Dersi Veren Diğer Öğretim Elemanları:	-
16	Koordinatör İletişim Bilgileri:	Prof. Dr. Nermin Bulunuz nbulunuz@uludag.edu.tr Adres: Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Fak. Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Görükle / BURSA İş Tel: 0 224 294 2238
17	Dersin WEB adresi:	
18	Dersin Amacı:	Bu dersin amaçları: 1. Fen Bilimleri öğretmeni olacak öğretmen adaylarına kavram yanlışlarının ne olduğunu; 2. Öğrencilerin bilişsel gelişimi üzerindeki olumsuz etkilerinin neler olduğunu; 3. Öğrencilerde Fen Bilimleri derslerinde en yaygın olarak rastlanan kavram yanlışlarının neler olduğunu; 4. Bu yanlışları gidermek için sınıf ortamında kullanılabilecek kavramsal değişim yöntemlerinin neler olduğunu; 5. Kavramsal değişim yöntemlerinin Fen Bilimleri öğretmenleri tarafından derslerde nasıl kullanılabileceğini; 6. Bir Fen Bilimleri öğretmenine öğrencilerinde var olan kavram yanlışlarını tespit etmek için hangi yöntemleri kullanılabileceğini kavratmak ve 7. Bu konuda yurt içi ve yurt dışından yapılmış araştırmalara örnekler vermektir.

19	Dersin Mesleki Gelişime Katkısı:	Bu ders “Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlilikleri”nin “Mesleki Bilgi” yeterlik alanı içerisinde bulunan: 1) “Alan bilgisi” ve 2) “Alan eğitimi bilgisi” adlı alt yeterlilikleri ile ilişkilidir. Fen Bilgisi öğretmeni olacak öğretmen adaylarının alanında sorgulayıcı bakış açısını kapsayacak şekilde ileri düzeyde kuramsal, metodolojik ve olgusal bilgiye sahip olmasına ve alanının öğretim programına ve pedagojik alan bilgisine hakim eğitimciler olarak yetişmelerine katkıda bulunur. Ayrıca bu ders öğrencilerin, “öğretmen yetiştirme ve eğitim bilimleri temel alanı yeterlilikleri”nden: “Bilgi” düzeyindeki yeterlilikleri kazanmalarına yardımcı olan bir derstir.	
20	Dersin Öğrenme Kazanımları:		
		1	Temel kavram bilgisini öğrenme.
		2	Kavramları nasıl öğreniyoruz? Kavrayabilme.
		3	Kavram değişim teorisini (KDT) ve KDT'ye göre bilginin zihnimizde düzenlemenin 4 koşulunu öğrenebilme.
		4	Kavram yanılgısı nedir? Nedenleri nelerdir? Kavrayabilme.
		5	Kavram yanılgılarının öğrenciler üzerindeki olumsuz etkileri nelerdir?
		6	Öğrencilerde var olan yaygın kavram yanılgılarını belirleme teknikleri nelerdir? Kavrayabilme
		7	Kavram öğretiminde ve kavram yanılgıların gidermede kullanılabilecek öğrenme ve öğretme yaklaşımlarını öğrenme.
		8	Kavramsal değişim yöntemlerinden öğrenme istasyonlarını kavrayabilme.
		9	Kavram haritaları, Kavram karikatürleri, Analogiler, Anlam Çözümleme Tablosu (AÇT) Kavram Ağı (KA) ve, Kavramsal değişim metinlerini öğrenme.
		10	Fen öğretiminde kavram yanılgıları alanında ülkemizde son yıllarda yapılan araştırmalar ve yazılmış makale örneklerini inceleyebilme.
21	Dersin İçeriği:		
Hafta	DERS İÇERİKLERİ		
	Teorik	Uygulama	
1	Tanışma • Dersin tanıtımı ve ders içeriği hakkında bilgi verilmesi. • Kavram nedir? • Kavramları nasıl öğreniyoruz? (Piaget, Vygotsky, & Kuhn) Kavramsal değişim teorisini nedir?		
2	Kavram yanılgısı nedir? Kavram yanılgılarının nedenleri nelerdir? • Kavram yanılgılarının öğrenciler üzerindeki olumsuz etkileri nelerdir?		
3	Fen Bilimleri programında farklı sınıf seviyelerinde en yaygın karşılaşılan kavram yanılgısı örneklerinin bu alanda yapılmış araştırmalardan örnekler verilerek incelenmesi		
4	Kavram yanılgılarını tespit etme yöntemleri: • Tahmin-Gözlem-Açıklama (TGA, TAGA), • Bildiklerim, Öğrenmek istediklerim, Öğrendiklerim		

5	Kavram yanlışlarını tespit etme yöntemleri: • Biçimlendirici yoklama soruları, • Farklı sınıf düzeylerinde hazırlanmış biçimlendirici yoklama soruları örneklerinin incelenmesi.	
6	Kavram yanlışlarını giderme yöntemleri: • Öğrenme istasyonları • Öğrenme istasyonları hakkında yazılmış makale örneklerinin incelenmesi.	
7	Kavram yanlışlarını giderme yöntemleri: • Kavram haritaları, -Ne amaçla kullanılır? -Nasıl çizilir? -Nasıl değerlendirilir?	
8	Kavram yanlışlarını giderme yöntemleri: • Kavram karikatürleri,	
9	Kavram yanlışlarını giderme yöntemleri: • Kavramsal yanlışlarını giderme yöntemlerinden Kavramsal değişim metinleri (KDM). • (KDM) örneklerinin incelenmesi ve KDM sınıf ortamında nasıl kullanıldığının hatırlatılması	
10	Kavram yanlışlarını giderme yöntemleri: • Analogiler, • Anlam Çözümleme Tabloları (AÇT)	
11	Kavram yanlışlarını giderme yöntemleri: • Kavram Ağları (KA)	
12	Kavram yanlışlarını giderme yöntemlerinin kullanıldığı araştırma örneklerinin makaleler üzerinden incelenmesi.	
13	Dönemin genel değerlendirilmesi & Öğrencilerin ders ile ilgili geri bildirimlerinin alınması.	
14	Genel değerlendirme	
22	Ders Kitabı, Referanslar ve/veya Diğer Kaynaklar:	1. Bulunuz, N. (2006). Understanding of Earth and Space Science Concepts: Strategies for Concept Building in Elementary Teacher Preparation. Doktora Tezi, Georgia State Üniversitesi, Atlanta,USA. 2. Gödek, Y., Polat, D., & Kaya, V.H. (2018). Fen Bilgisi öğretiminde Kavram Yanlışları: Kavram yanlışlarının tespiti-Giderilmesi ve Uygulamalı örnekler. Pegem Akademi, Ankara. 3. Ülgen, G. (2004). Kavram Geliştirme, Kuramlar ve Uygulamalar, Nobel Yayıncılık, Ankara. 4. Kuhn ,T. (1970). Bilimsel Devrimlerin Yapısı.
23	Değerlendirme	
YARIYIL İÇİ ÇALIŞMALARI		SAYISI
Ara Sınav		30.00
Kısa Sınav		0.00
Ödev		10.00
Yıl Sonu Sınavı		60.00
Toplam		100.00

Yıl içi çalışmalarının Başarıya Oranı	40.00
Finalin Başarıya Oranı	60.00
Toplam	100.00
Kullanılan Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları	Bu dersin öğretme sürecinde anlatım, tartışma, soru-cevap, işbirlikli öğrenme ve grup çalışması yöntemleri uygulanmaktadır. Öğrenciler derste 4-5'er kişilik gruplar oluştururlar ve dersin o günkü konusuna göre, işbirlikli yaklaşıma ya da grup çalışmasına uygun olarak yapılan derslerde grup arkadaşları ile birlikte derse katılırlar. Öğrenciler dönem boyunca, kavram haritası çizme, çizdikleri kavram haritasını değerlendirme, biçimlendirici yoklama sorusu hazırlama, kavramal değişim metni oluşturma gibi çalışmaları grup arkadaşları ile birlikte gerçekleştirirler. Fakat ödevi bireysel hazırlar ve dönem sonunda öğretim elemanına sunarlar. Ölçme ve değerlendirme: Dersin ölçme ve değerlendirilmesinde, 1 ara sınav, 1 ödev ve 1 yıl sonu sınavlarının yanısıra, dönem içindeki ödev, ders içi etkinliklere katılım dikkate alınmaktadır. Ödev konusu olarak öğrencilere 2 seçenek sunulacaktır: 1) Kavram yanlışlarını tespit yöntemlerinden biri olan biçimlendirici yoklama sorusu geliştiriniz. Ya da 2) Kavram yanlışlarını giderme yöntemlerinden birini seçiniz ve seçtiğiniz bu yönteme uygun olarak derste kullanabileceğiniz ait bir material oluşturunuz. Öğrencilerden bu iki ödev konusundan birini seçmeleri ve ödevin çıktısını dönem sonunda öğretim elemanına teslim etmeleri istenir. Öğrencilerin dönem sonunda yapılacak değerlendirme sonucundaki başarı durumları üniversitenin otomasyon sistemine girilir ve sonuçlar bağlı sistem ile değerlendirilir.

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)	5	10.00	50.00
Ödevler	1	10.00	10.00
Projeler	0	0.00	0.00
Arazi Çalışmaları	0	0.00	0.00
Arasınavlar	1	10.00	10.00
Diğer	0	0.00	0.00
Yarıyıl Sonu Sınavı	1	15.00	15.00
Toplam İş Yüğü			113.00
Toplam İş Yüğü / 30 saat			3.77
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	1	1	0	1	2	2	2	1	0	1	2	2	1	1	1	0
ÖK2	2	1	0	1	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1
ÖK3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ÖK10	0	0	0	0	0	0	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			