

DERS BİLGİLERİ						
Dersin Adı	Kodu	Yıl	Yarıyıl	<i>Haftalık T+U+L Saati</i>	Kredi	AKTS
Bilgisayar Destekli Fen Eğitimi	FBE 501	1.Yıl	Güz/Bahar	3+0+3	3	6

Bölümü	İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı
Dersin Seviyesi	Master
Ders Dili	Türkçe
Ders Türü	Seçmeli
Öğretim Sistemi	Örgün Eğitim
Dersin Ön Koşulu Olan Ders(ler)	“Yok”
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	“Yok”
Dersi Veren Öğr. Elemanı	Prof. Dr. Uğur SARI
Yardımcı Öğr. Elemanları	-
Staj Durumu	“Yok”
Öğretim Metotları	Yapılandırmacı yaklaşım uygulamaları, mikro öğretim uygulamaları, projeksiyon cihazı ile sınıfta sunum,
Dersin Amacı	Fen bilgisi eğitiminde bilgisayar destekli öğretim yöntemini kullanabilme, geliştirebilme, Fen eğitiminde bilgisayar yazılımlarından faydalanabilme, Öğrenilmesi zor soyut bilgileri bilgisayar desteği yardımıyla somutlaştırarak daha kolay anlaşılabilir hale getirebilme
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bilgisayar destekli fen öğretimini gerçekleştirir.
	Fen eğitiminde bilgisayar yazılımlarından faydalanarak muhakeme yeteneklerini geliştirir.
Dersin İçeriği	Eğitimde bilgisayar, bilgisayar destekli öğrenme, bilgisayar destekli fen öğretimi, ders yazılımları, sanal laboratuvarlar, uzaktan eğitim.

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Eğitim ve öğretimde bilgisayarın rolü	
2	Bilgisayar destekli eğitime genel bir bakış	
3	Temel bilgisayar programlarının fen öğretiminde kullanımı	
4	Araştırma, yöntem, ölçme-değerlendirme ve rehberlikte bilgisayar kullanımı	
5	Bilgisayar destekli fen öğretimi uygulamaları	
6	Bilgisayar destekli fen öğretiminde kullanılan yaygın formatlar	
7	Ders yazılımlarının tasarımı	
8	Ders yazılımlarını değerlendirme yaklaşımları	
9	Fen eğitiminde simülasyonlar	
10	Etkileşimli fizik programı temel işlemler	
11	Etkileşimli fizik programı uygulamaları	
12	Etkileşimli fizik programı ile fen problemleri çözümü	
13	Sanal fen deneyleri oluşturma	
14	Web tabanlı eğitim uygulamaları	
15	İnternet ve uzaktan eğitim	

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı	Altın, K. (2009) Bilgisayar Destekli Fen ve Teknoloji Öğretimi, Beta Yayıncılık.
Önerilen Kaynaklar	Güneş, A. (2009). Temel Bilgisayar Becerileri, Pegem Akademi. Çepni, S. (2009). Fen ve Teknoloji Öğretimi, Pegem Akademi.
Diğer Kaynaklar	Interactive Physics Curriculum Workbook, Paul Mitiguyi Micheal Woo. http://www.design-simulation.com .

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dokümanlar	Öğrenciler alanla ilgili güncel bilimsel yayınları araştırır ve paylaşır.
Ödevler	Öğrenciler süreç içinde ödev ve sorumluluklarını yerine getirir.
Sınavlar	Süreç içinde yapılan çalışmalarındaki olumlu ve olumsuz durumları paylaşır.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ SINAVLAR	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Yıl İçi Sınavının (Ara Sınav) Başarıya Oranı	1	40
Yarıyıl /Yıl Sonu Sınavının (Final) Başarıya Oranı	1	60
Toplam	2	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Alan ve alan eğitimi ile ilgili ileri düzeyde bilgiye sahip olur ve bunu gerçek öğretim ortamlarında kullanır.					x
2	Bilimsel araştırma yapacağı öğrenci grubunun gelişim özelliklerini ve öğrenme biçimlerini bilir.				x	
3	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır, bu bilgileri aktif öğrenme süreçleri kapsamında geliştirir ve derinleştirir.				x	
4	Uluslararası rekabete hazır bireyleri aktif öğrenme ortamları çerçevesinde destekleyebilecek öğretim uygulamalarını yapar.				x	
5	Bilimsel ve analitik düşünme becerilerine sahip olur.					x
6	Bağımsız olarak bilimsel araştırma yapabilecek düzeyde bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini bilir ve bunları uygular.					x
7	Alanında uzmanlık gerektiren problemlere nicel ve nitel bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak çözüm önerileri getirir.				x	
8	Öğretim materyalleri geliştirebilecek ve uygulayabilecek becerilere sahip olur.				x	
9	Fen öğretimi alanında aldığı eğitim doğrultusunda etkinlikler düzenler, planlar ve seminer türü ortamlarda paylaşır.			x		
10	Branşı ile ilgili alan eğitimine yönelik ulusal ve uluslararası düzeydeki gelişmeleri takip eder, öğrenir ve kullanır.			x		
11	Alanıyla ilgili bilgilere eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşır.			x		
12	Hayat boyu karşılaştığı sorunlar ve her türlü çalışmalarında bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini uygular.					x
13	Bilimsel araştırma ve projelerde takım çalışmalarına etkin olarak katılır, sorumluluklarını yerine getirir.					x
14	Bilim ve fen öğretimi ile ilgili konferans açık oturum, bilimsel toplantı ve seminerlere dinleyici olarak katılır.				x	
15	Alanında karşılaştığı bir problemi tanımlar, araştırmayı planlar ve yürütür.				x	
16	Alanında yürüttüğü çalışmaları toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözeterek yapar.					x

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dâhildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	3	48
Ödevler	4	6	24
Sunum / Seminer Hazırlama	2	15	30
Yarıyıl İçi Sınav (Ara Sınav)	1	10	10
Yarıyıl Sonu Sınav (Final)	1	20	20
Toplam İş Yüğü	40	57	180
Toplam İş Yüğü / 30 (s)			180/30
Dersin AKTS Kredisi			6

DERS BİLGİLERİ						
Dersin Adı	Kodu	Yıl	Yarıyıl	<i>Haftalık T+U+L Saati</i>	Kredi	AKTS
Bilimsel Araştırma Teknikleri ve Etiği	FBE 502	1.Yıl	Güz/Bahar	3+0+0	3	9

Bölümü	İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı
Dersin Seviyesi	Master
Ders Dili	Türkçe
Ders Türü	Zorunlu
Öğretim Sistemi	Örgün Eğitim
Dersin Ön Koşulu Olan Ders(ler)	Yok
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	Yok
Dersi Veren Öğr. Elemanı	Doç. Dr. Harun ÇELİK
Yardımcı Öğr. Elemanları	Yok
Staj Durumu	Yok
Öğretim Metotları	Yapılandırmacı yaklaşım uygulamaları, mikro öğretim uygulamaları, projeksiyon cihazı ile sınıfta sunum.
Dersin Amacı	Araştırmacılar için araştırma metotları hakkında bilgi ve deneyim sahibi olmak bir araştırmaya başlamadan önce izlenecek yolun seçimi, elde edilecek verilerin türü, ve girişilecek veri analiz aşamalarının kestirilmesi açısından önemlidir. Bu bağlamda fen eğitimi araştırmalarında sıkça kullanılan nicel ve nitel metotlar; bunların hangi tür araştırmalarda uygun bir şekilde kullanılabileceği; gerekli kaynak, donanım ve beceriler ele alınarak ayrıntılarıyla incelenecektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Araştırmalara yön veren paradigmaları kavrar. Eğitim araştırmalarının özünü ve mahiyetini anlama. Nicel ve nitel araştırma tekniklerini tanıtır. Yapılacak araştırmaya uygun araştırma yöntem ve tekniğini seçer. Yapılacak araştırmaya uygun araştırma yöntem ve tekniğini uygular.
Dersin İçeriği	Eğitim araştırmalarına giriş, bilimsel araştırma paradigmaları, nicel araştırma teknikleri, örnekler, eleştiri ve değerlendirmeler, nitel araştırma teknikleri.

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Eğitim araştırmalarına giriş	
2	Eğitim araştırmalarına giriş	
3	Bilimsel araştırma paradigmaları	
4	Bilimsel araştırma paradigmaları	
5	Nicel araştırma teknikleri	
6	Nicel araştırma teknikleri	
7	Örnekler, eleştiri ve değerlendirmeler	
8	Nitel araştırma teknikleri	
9	Deneyisel Araştırma Metotları	
10	Örnekler, eleştiri ve değerlendirmeler	
11	Nitel araştırma teknikleri	
12	Örnekler, eleştiri ve değerlendirmeler	
13	Tez Önerisi Hazırlama Uygulamaları	
14	Fen eğitiminde geçerlilik ve güvenilirlik	

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı	1. Karasar, N. (2003). Bilimsel araştırma Yöntemi. Nobel Yayın Dağıtım. Ankara. 2. Yıldırım, A. and Şimşek H. (2011). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Seçkin Yayıncılık: Ankara.
Önerilen Kaynaklar	3. Şencan, H. (2005). Sosyal ve Davranışsal Ölçümlerde Geçerlilik ve Güvenirlilik. Seçkin Yayıncılık: Ankara.
Diğer Kaynaklar	4. Kartal, R. (2010). Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Nobel Yayın Dağıtım: Ankara.

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dokümanlar	Öğrenciler alanla ilgili güncel bilimsel yayınları araştırır ve paylaşır.
Ödevler	Öğrenciler süreç içinde ödev ve sorumluluklarını yerine getirir.
Sınavlar	Süreç içinde yapılan çalışmalardaki olumlu ve olumsuz durumları paylaşır.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ SINAVLAR	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Yıl İçi Sınavının (Ara Sınav) Başarıya Oranı	1	40
Yarıyıl /Yıl Sonu Sınavının (Final) Başarıya Oranı	1	60
Toplam	2	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Alan ve alan eğitimi ile ilgili ileri düzeyde bilgiye sahip olur ve bunu gerçek öğretim ortamlarında kullanır.			x		
2	Bilimsel araştırma yapacağı öğrenci grubunun gelişim özelliklerini ve öğrenme biçimlerini bilir.				x	
3	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır, bu bilgileri aktif öğrenme süreçleri kapsamında geliştirir ve derinleştirir.				x	
4	Uluslararası rekabete hazır bireyleri aktif öğrenme ortamları çerçevesinde destekleyebilecek öğretim uygulamalarını yapar.				x	
5	Bilimsel ve analitik düşünme becerilerine sahip olur.					x
6	Bağımsız olarak bilimsel araştırma yapabilecek düzeyde bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini bilir ve bunları uygular.					x
7	Alanında uzmanlık gerektiren problemlere nicel ve nitel bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak çözüm önerileri getirir.				x	
8	Öğretim materyalleri geliştirebilecek ve uygulayabilecek becerilere sahip olur.				x	
9	Fen öğretimi alanında aldığı eğitim doğrultusunda etkinlikler düzenler, planlar ve seminer türü ortamlarda paylaşır.			x		
10	Branşı ile ilgili alan eğitimine yönelik ulusal ve uluslararası düzeydeki gelişmeleri takip eder, öğrenir ve kullanır.			x		
11	Alanıyla ilgili bilgilere eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşır.			x		
12	Hayat boyu karşılaştığı sorunlar ve her türlü çalışmalarında bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini uygular.				x	
13	Bilimsel araştırma ve projelerde takım çalışmalarına etkin olarak katılır, sorumluluklarını yerine getirir.					x
14	Bilim ve fen öğretimi ile ilgili konferans açık oturum, bilimsel toplantı ve seminerlere dinleyici olarak katılır.				x	
15	Alanında karşılaştığı bir problemi tanımlar, araştırmayı planlar ve yürütür.				x	
16	Alanında yürüttüğü çalışmaları toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözeterek yapar.					x

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dâhildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	7	112
Ödevler	4	20	20
Sunum / Seminer Hazırlama	2	20	40
Yarıyıl İçi Sınav (Ara Sınav)	1	20	20
Yarıyıl Sonu Sınav (Final)	1	30	30
Toplam İş Yüğü			270
Toplam İş Yüğü / 30 (s)		270/30	
Dersin AKTS Kredisi		9	

DERS BİLGİLERİ						
Dersin Adı	Kodu	Yıl	Yarıyıl	Haftalık T+U+L Saati	Kredi	AKTS
Fen Bilgisi Eğitiminde İstatistiksel Yöntemler ve Uygulamalar	FBE 503	1.Yıl	Güz/Bahar	3+0+0	3	6

Bölümü	İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı
Dersin Seviyesi	Mastır
Ders Dili	Türkçe
Ders Türü	Seçmeli
Öğretim Sistemi	Örgün Eğitim
Dersin Ön Koşulu Olan Ders(ler)	“Yok”
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	“Yok”
Dersi Veren Öğr. Elemanı	Prof. Dr. Murat DEMİRBAŞ
Yardımcı Öğr. Elemanları	-
Staj Durumu	“Yok”
Öğretim Metotları	Yapılandırmacı yaklaşım uygulamaları, mikro öğretim uygulamaları, projeksiyon cihazı ile sınıfta sunum,
Dersin Amacı	Fen eğitiminde istatistiksel yöntemler ve uygulamalarının kavranması.
Dersin Öğrenme Çıktıları	İstatistiğin ne olduğunu anlar.
	İstatistiğin temel kavramlarını bilir.
	Veri toplama araçlarını tanır.
	Regresyon, korelasyon, varyans analizi uygulamalarını yapar.
Dersin İçeriği	Öğrenme ve Hafıza Elemanları. Kavram Geliştirme Süreçleri. Kavramların Sınıflandırılması. Kavramlar arasında ilişkiler. Öğretimde Yapısalcı Yaklaşım. Yanlış kavramlar ve Kavramsal Değişim. Anlamli Öğrenme. Kavram Öğretiminde Yeni Stratejiler. Kavram Haritaları ve Eğitimde Kullanımı. Kavram Ağı ve Anlam Çözümleme Tablosu. Vee Diyagramı. Mülakat Teknikleri.

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	İstatistik nedir? Tarihçesi	
2	Temel kavramlar, evren, örneklem.	
3	Veri nedir? Veri toplama araçları,	
4	Nitel-nicel araştırma.	
5	Yer dağılım ölçüleri. Frekans dağılımı, grafiksel gösterim	
6	Önemlilik testleri: a) parametrik ve parametrik olmayan testler.	
7	b) iki ortalama arasındaki farkın önemlilik testi (varyanslar homojen ve homojen değilse).	
8	c) İki eş arasındaki farkın önemlilik testi. d) diğerleri.	
9	Regresyon	
10	Korelasyon	
11	X^2 uyum testi.	
12	Varyans analizi.	
13	Faktör analizi ve uygulamaları.	
14	İstatistik nedir? Tarihçesi	

KAYNAKLAR		
Ders Kitabı	Büyüköztürk, Ş. (2010). Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı, PegemA Yayıncılık.	
Önerilen Kaynaklar	- Atılğan, H. (2007). Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme, Anı Yayıncılık - Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. & Büyüköztürk, Ş. (2010). Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik, SPSS ve Lisrel Uygulamaları.	
Diğer Kaynaklar		

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dokümanlar	Öğrenciler alanla ilgili güncel bilimsel yayınları araştırır ve paylaşır.
Ödevler	Öğrenciler süreç içinde ödev ve sorumluluklarını yerine getirir.
Sınavlar	Süreç içinde yapılan çalışmalardaki olumlu ve olumsuz durumları paylaşır.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ SINAVLAR	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Yıl İçi Sınavının (Ara Sınav) Başarıya Oranı	1	40
Yarıyıl /Yıl Sonu Sınavının (Final) Başarıya Oranı	1	60
Toplam	2	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Alan ve alan eğitimi ile ilgili ileri düzeyde bilgiye sahip olur ve bunu gerçek öğretim ortamlarında kullanır.					x
2	Bilimsel araştırma yapacağı öğrenci grubunun gelişim özelliklerini ve öğrenme biçimlerini bilir.				x	
3	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır, bu bilgileri aktif öğrenme süreçleri kapsamında geliştirir ve derinleştirir.				x	
4	Uluslararası rekabete hazır bireyleri aktif öğrenme ortamları çerçevesinde destekleyebilecek öğretim uygulamalarını yapar.				x	
5	Bilimsel ve analitik düşünme becerilerine sahip olur.					x
6	Bağımsız olarak bilimsel araştırma yapabilecek düzeyde bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini bilir ve bunları uygular.					x
7	Alanında uzmanlık gerektiren problemlere nicel ve nitel bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak çözüm önerileri getirir.					x
8	Öğretim materyalleri geliştirebilecek ve uygulayabilecek becerilere sahip olur.					x
9	Fen öğretimi alanında aldığı eğitim doğrultusunda etkinlikler düzenler, planlar ve seminer türü ortamlarda paylaşır.				x	
10	Branşı ile ilgili alan eğitimine yönelik ulusal ve uluslararası düzeydeki gelişmeleri takip eder, öğrenir ve kullanır.				x	
11	Alanıyla ilgili bilgilere eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşır.					x
12	Hayat boyu karşılaştığı sorunlar ve her türlü çalışmalarında bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini uygular.					x
13	Bilimsel araştırma ve projelerde takım çalışmalarına etkin olarak katılır, sorumluluklarını yerine getirir.					x
14	Bilim ve fen öğretimi ile ilgili konferans açık oturum, bilimsel toplantı ve seminerlere dinleyici olarak katılır.					x
15	Alanında karşılaştığı bir problemi tanımlar, araştırmayı planlar ve yürütür.					x
16	Alanında yürüttüğü çalışmaları toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözeterek yapar.					x

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dâhildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	3	48
Ödevler	4	6	24
Sunum / Seminer Hazırlama	2	15	30
Yarıyıl İçi Sınav (Ara Sınav)	1	10	10
Yarıyıl Sonu Sınav (Final)	1	20	20
Toplam İş Yüğü	40	57	180
Toplam İş Yüğü / 30 (s)			180/30
Dersin AKTS Kredisi			6

DERS BİLGİLERİ						
Dersin Adı	Kodu	Yıl	Yarıyıl	<i>Haftalık</i> T+U+L Saati	Kredi	AKTS
Fen Bilgisi Eğitiminde Kavram Geliştirme ve Kavram Öğretimi	FBE 504	1.Yıl	Güz/Bahar	3+0+0	3	6

Bölümü	İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı
Dersin Seviyesi	Mastır
Ders Dili	Türkçe
Ders Türü	Seçmeli
Öğretim Sistemi	Örgün Eğitim
Dersin Ön Koşulu Olan Ders(ler)	“Yok”
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	“Yok”
Dersi Veren Öğr. Elemanı	Prof. Dr. Murat DEMİRBAŞ
Yardımcı Öğr. Elemanları	-
Staj Durumu	“Yok”
Öğretim Metotları	Yapılandırmacı yaklaşım uygulamaları, mikro öğretim uygulamaları, projeksiyon cihazı ile sınıfta sunum,
Dersin Amacı	Program çıktılarıyla uyumlu olarak dersin genel amacını belirleyiniz. Dersin amacını bir cümleyle ifade ediniz.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Kavram yanılgısı, kavram geliştirme hakkında bilgi sahibi olur. Kavram haritası, Vee diyagramı ve mülakat vb. tekniklerin öğrenir. Kavramsal değişimin gerçekleşme sürecini kavrar. Yapılandırmacı yaklaşımda kavram öğretimini birleştirir.
Dersin İçeriği	Öğrenme ve Hafıza Elemanları. Kavram Geliştirme Süreçleri. Kavramların Sınıflandırılması. Kavramlar arasında ilişkiler. Öğretimde Yapısalcı Yaklaşım. Yanlış kavramlar ve Kavramsal Değişim. Anlamli Öğrenme. Kavram Öğretiminde Yeni Stratejiler. Kavram Haritaları ve Eğitimde Kullanımı. Kavram Ağı ve Anlam Çözümleme Tablosu. Vee Diyagramı. Mülakat Teknikleri.

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Öğrenme ve Hafıza Elemanları	
2	Kavram Geliştirme Süreçleri	
3	Kavramların Sınıflandırılması	
4	Kavramlar arasında ilişkiler	
5	Öğretimde Yapısalcı Yaklaşım	
6	Yanlış kavramlar ve Kavramsal Değişim	
7	Anlamlı Öğrenme	
8	Kavram Öğretiminde Yeni Stratejiler	
9	Kavram Haritaları ve Eğitimde Kullanımı	
10	Kavram Ağı ve Anlam Çözümleme Tablosu	
11	Vee Diyagramı	
12	Mülakat Teknikleri	
13	Mülakat Teknikleri	
14	Mülakat Teknikleri	

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı	Atasoy, B. (2004). Fen Öğrenimi ve Öğretimi. Asil Tayın. Ankara.
Önerilen Kaynaklar	
Diğer Kaynaklar	

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dokümanlar	Öğrenciler alanla ilgili güncel bilimsel yayınları araştırır ve paylaşır.
Ödevler	Öğrenciler süreç içinde ödev ve sorumluluklarını yerine getirir.
Sınavlar	Süreç içinde yapılan çalışmalarındaki olumlu ve olumsuz durumları paylaşır.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ SINAVLAR	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Yıl İçi Sınavının (Ara Sınav) Başarıya Oranı	1	40
Yarıyıl /Yıl Sonu Sınavının (Final) Başarıya Oranı	1	60
Toplam	2	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Alan ve alan eğitimi ile ilgili ileri düzeyde bilgiye sahip olur ve bunu gerçek öğretim ortamlarında kullanır.				x	
2	Bilimsel araştırma yapacağı öğrenci grubunun gelişim özelliklerini ve öğrenme biçimlerini bilir.				x	
3	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır, bu bilgileri aktif öğrenme süreçleri kapsamında geliştirir ve derinleştirir.				x	
4	Uluslararası rekabete hazır bireyleri aktif öğrenme ortamları çerçevesinde destekleyebilecek öğretim uygulamalarını yapar.				x	
5	Bilimsel ve analitik düşünme becerilerine sahip olur.					x
6	Bağımsız olarak bilimsel araştırma yapabilecek düzeyde bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini bilir ve bunları uygular.					x
7	Alanında uzmanlık gerektiren problemlere nicel ve nitel bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak çözüm önerileri getirir.				x	
8	Öğretim materyalleri geliştirebilecek ve uygulayabilecek becerilere sahip olur.				x	
9	Fen öğretimi alanında aldığı eğitim doğrultusunda etkinlikler düzenler, planlar ve seminer türü ortamlarda paylaşır.			x		
10	Branşı ile ilgili alan eğitimine yönelik ulusal ve uluslararası düzeydeki gelişmeleri takip eder, öğrenir ve kullanır.			x		
11	Alanıyla ilgili bilgilere eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşır.			x		
12	Hayat boyu karşılaştığı sorunlar ve her türlü çalışmalarında bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini uygular.					x
13	Bilimsel araştırma ve projelerde takım çalışmalarına etkin olarak katılır, sorumluluklarını yerine getirir.					x
14	Bilim ve fen öğretimi ile ilgili konferans açık oturum, bilimsel toplantı ve seminerlere dinleyici olarak katılır.					x
15	Alanında karşılaştığı bir problemi tanımlar, araştırmayı planlar ve yürütür.					x
16	Alanında yürüttüğü çalışmaları toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözeterek yapar.					x

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dâhildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	3	48
Ödevler	4	6	24
Sunum / Seminer Hazırlama	2	15	30
Yarıyıl İçi Sınav (Ara Sınav)	1	10	10
Yarıyıl Sonu Sınav (Final)	1	20	20
Toplam İş Yüğü	40	57	180
Toplam İş Yüğü / 30 (s)		180/30	
Dersin AKTS Kredisi		6	

DERS BİLGİLERİ							
Dersin Adı	Kodu	Yıl	Yarıyıl	<i>Haftalık T+U+L Saati</i>	Kredi	AKTS	
Fen Bilgisi Öğretiminde Özel Öğretim Metotları	FBE 505	1.Yıl	Güz/Bahar	3+0+0	3	6	

Bölümü	İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı
Dersin Seviyesi	Mastır
Ders Dili	Türkçe
Ders Türü	Seçmeli
Öğretim Sistemi	Örgün Eğitim
Dersin Ön Koşulu Olan Ders(ler)	“Yok”
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	“Yok”
Dersi Veren Öğr. Elemanı	Prof. Dr. Murat DEMİRBAŞ
Yardımcı Öğr. Elemanları	-
Staj Durumu	“Yok”
Öğretim Metotları	Yapılandırmacı yaklaşım uygulamaları, mikro öğretim uygulamaları, projeksiyon cihazı ile sınıfta sunum
Dersin Amacı	Fen Öğretiminin standartları ve fen öğretim metotlarını kavratmak.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Fen öğretiminde geleneksel öğretim yöntemlerini tanır.
	Fen eğitiminde alternatif öğretim yöntemlerini tanır.
	Konuya uygun materyal tasarlar.
	Konuya uygun ölçme aracı geliştirir.
Dersin İçeriği	Fen Öğretiminin Önemi. Fen Öğretimi Standartları. Fen Öğretiminde geleneksel öğretim metotları. Fen Öğretiminde Alternatif Öğretim Metotlarının Tartışılması. Fen Öğretiminde Alternatif Öğretim Metotlarının Tartışılması. Fen Öğretiminde geleneksel öğretim metotları. Fen Öğretiminde Bilimsel Süreç Becerileri. Fen Öğretiminde Kavramlar ve Kavramların Önemi. Fen Öğretiminde Yapılandırıcılık. Fen Öğretiminde Lab. Uygulamaları ve Yöntemleri. Fen Öğretiminde Öğretim ve Öğrenme Materyalleri. Fen Öğretiminde Ölçme ve Değerlendirme. Fen Öğretiminde özel Öğretim Metotları İle İlgili Yeni Çalışmalardan. Örneklerin İncelenmesi.

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Fen Öğretiminin Önemi	
2	Fen Öğretimi Standartları	
3	Fen Öğretiminde geleneksel öğretim metotları	
4	Fen Öğretiminde Alternatif Öğretim Metotlarının Tartışılması	
5	Fen Öğretiminde Alternatif Öğretim Metotlarının Tartışılması	
6	Fen Öğretiminde geleneksel öğretim metotları	
7	Fen Öğretiminde Bilimsel Süreç Becerileri	
8	Fen Öğretiminde Kavramlar ve Kavramların Önemi	
9	Fen Öğretiminde Yapılandırıcılık	
10	Fen Öğretiminde Lab. Uygulamaları ve Yöntemleri	
11	Fen Öğretiminde Öğretim ve Öğrenme Materyalleri	
12	Fen Öğretiminde Ölçme ve Değerlendirme	
13	Fen Öğretiminde özel Öğretim Metotları İle İlgili Yeni Çalışmalar	
14	Örneklerin İncelenmesi	

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı	1. Aydoğdu, M. (2005). İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretimi. Anı Yayıncılık. Ankara. 2. Demirel, Ö. (2006). Eğitimde Yeni Yönelimler. Pagema Yayıncılık. Ankara.
Önerilen Kaynaklar	
Diğer Kaynaklar	

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dokümanlar	Öğrenciler alanla ilgili güncel bilimsel yayınları araştırır ve paylaşır.
Ödevler	Öğrenciler süreç içinde ödev ve sorumluluklarını yerine getirir.
Sınavlar	Süreç içinde yapılan çalışmalardaki olumlu ve olumsuz durumları paylaşır.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ SINAVLAR	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Yıl İçi Sınavının (Ara Sınav) Başarıya Oranı	1	40
Yarıyıl /Yıl Sonu Sınavının (Final) Başarıya Oranı	1	60
Toplam	2	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Alan ve alan eğitimi ile ilgili ileri düzeyde bilgiye sahip olur ve bunu gerçek öğretim ortamlarında kullanır.					x
2	Bilimsel araştırma yapacağı öğrenci grubunun gelişim özelliklerini ve öğrenme biçimlerini bilir.				x	
3	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır, bu bilgileri aktif öğrenme süreçleri kapsamında geliştirir ve derinleştirir.				x	
4	Uluslararası rekabete hazır bireyleri aktif öğrenme ortamları çerçevesinde destekleyebilecek öğretim uygulamalarını yapar.				x	
5	Bilimsel ve analitik düşünme becerilerine sahip olur.					x
6	Bağımsız olarak bilimsel araştırma yapabilecek düzeyde bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini bilir ve bunları uygular.					x
7	Alanında uzmanlık gerektiren problemlere nicel ve nitel bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak çözüm önerileri getirir.				x	
8	Öğretim materyalleri geliştirebilecek ve uygulayabilecek becerilere sahip olur.				x	
9	Fen öğretimi alanında aldığı eğitim doğrultusunda etkinlikler düzenler, planlar ve seminer türü ortamlarda paylaşır.			x		
10	Branşı ile ilgili alan eğitimine yönelik ulusal ve uluslararası düzeydeki gelişmeleri takip eder, öğrenir ve kullanır.			x		
11	Alanıyla ilgili bilgilere eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşır.			x		
12	Hayat boyu karşılaştığı sorunlar ve her türlü çalışmalarında bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini uygular.				x	
13	Bilimsel araştırma ve projelerde takım çalışmalarına etkin olarak katılır, sorumluluklarını yerine getirir.					x
14	Bilim ve fen öğretimi ile ilgili konferans açık oturum, bilimsel toplantı ve seminerlere dinleyici olarak katılır.				x	
15	Alanında karşılaştığı bir problemi tanımlar, araştırmayı planlar ve yürütür.				x	
16	Alanında yürüttüğü çalışmaları toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözeterek yapar.					x

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dâhildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	3	48
Ödevler	4	6	24
Sunum / Seminer Hazırlama	2	15	30
Yarıyıl İçi Sınav (Ara Sınav)	1	10	10
Yarıyıl Sonu Sınav (Final)	1	20	20
Toplam İş Yüğü	40	57	180
Toplam İş Yüğü / 30 (s)			180/30
Dersin AKTS Kredisi			6

DERS BİLGİLERİ						
Dersin Adı	Kodu	Yıl	Yarıyıl	<i>Haftalık T+U+L Saati</i>	Kredi	AKTS
Fen Bilgisinde Çevre Eğitimi	FBE 506	1.Yıl	Güz/Bahar	3+0+0	3	6

Bölümü	İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı
Dersin Seviyesi	Master
Ders Dili	Türkçe
Ders Türü	Seçmeli
Öğretim Sistemi	Örgün Eğitim
Dersin Ön Koşulu Olan Ders(ler)	“Yok”
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	“Yok”
Dersi Veren Öğr. Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Faik GÖKALP
Yardımcı Öğr. Elemanları	-
Staj Durumu	“Yok”
Öğretim Metotları	Yapılandırmacı yaklaşım uygulamaları, mikro öğretim uygulamaları, projeksiyon cihazı ile sınıfta sunum,
Dersin Amacı	Dünyadaki ve Türkiye’deki ekolojik faktörleri incelemek
Dersin Öğrenme Çıktıları	Türkiye’de ve Dünyada çevre bilincinin öğrencilere nasıl yerleştirileceğini kavrar.
Dersin İçeriği	Tanışma, ders içeriklerinin açıklanması, kaynak kitap ve eserlerin tanıtılması. Çevre ve Ekosistem. Ekosistem ve Özellikleri. Ekosistemi Oluşturan Unsurlar. Besin Zinciri. Besin Ağı. Populasyonların Özellikleri. Komüniteler. Ekosistemlerdeki Biyolojik İlişkiler. Büyük Ekosistemler. İnsan Kaynaklı Çevre Sorunları. Doğal Tehlikelerden Kaynaklı Çevre Sorunları. Atmosfer Kökenli Çevre Sorunları. Biyolojik Kökenli Çevre Sorunları.

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Tanışma, ders içeriklerinin açıklanması, kaynak kitap ve eserlerin tanıtılması	
2	Çevre ve Ekosistem	
3	Ekosistem ve Özellikleri	
4	Ekosistemi Oluşturan Unsurlar	
5	Besin Zinciri	
6	Besin Ağı	
7	Popülasyonların Özellikleri	
8	Komüniteler	
9	Ekosistemlerdeki Biyolojik İlişkiler	
10	Büyük Ekosistemler	
11	İnsan Kaynaklı Çevre Sorunları	
12	Doğal Tehlikelerden Kaynaklı Çevre Sorunları	
13	Atmosfer Kökenli Çevre Sorunları	
14	Biyolojik Kökenli Çevre sorunları	

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı	1. Aydoğdu, M., Gezer, K. (2006). Çevre Bilimleri. Anı Yayıncılık . Ankara. 2. Kocataş, A. (1999). Ekoloji. Çevre Ekolojisi. Ege Üniversitesi Yayın Evi. İzmir.
Önerilen Kaynaklar	1. Akman, Y. (1996). Botanik. Palme Yayıncılık. Ankara.
Diğer Kaynaklar	

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dokümanlar	Öğrenciler alanla ilgili güncel bilimsel yayınları araştırır ve paylaşır.
Ödevler	Öğrenciler süreç içinde ödev ve sorumluluklarını yerine getirir.
Sınavlar	Süreç içinde yapılan çalışmalarındaki olumlu ve olumsuz durumları paylaşır.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ SINAVLAR	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Yıl İçi Sınavının (Ara Sınav) Başarıya Oranı	1	40
Yarıyıl /Yıl Sonu Sınavının (Final) Başarıya Oranı	1	60
Toplam	2	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Alan ve alan eğitimi ile ilgili ileri düzeyde bilgiye sahip olur ve bunu gerçek öğretim ortamlarında kullanır.					x
2	Bilimsel araştırma yapacağı öğrenci grubunun gelişim özelliklerini ve öğrenme biçimlerini bilir.				x	
3	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır, bu bilgileri aktif öğrenme süreçleri kapsamında geliştirir ve derinleştirir.				x	
4	Uluslararası rekabete hazır bireyleri aktif öğrenme ortamları çerçevesinde destekleyebilecek öğretim uygulamalarını yapar.				x	
5	Bilimsel ve analitik düşünme becerilerine sahip olur.					x
6	Bağımsız olarak bilimsel araştırma yapabilecek düzeyde bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini bilir ve bunları uygular.					x
7	Alanında uzmanlık gerektiren problemlere nicel ve nitel bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak çözüm önerileri getirir.				x	
8	Öğretim materyalleri geliştirebilecek ve uygulayabilecek becerilere sahip olur.				x	
9	Fen öğretimi alanında aldığı eğitim doğrultusunda etkinlikler düzenler, planlar ve seminer türü ortamlarda paylaşır.			x		
10	Branşı ile ilgili alan eğitimine yönelik ulusal ve uluslararası düzeydeki gelişmeleri takip eder, öğrenir ve kullanır.			x		
11	Alanıyla ilgili bilgilere eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşır.			x		
12	Hayat boyu karşılaştığı sorunlar ve her türlü çalışmalarında bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini uygular.					x
13	Bilimsel araştırma ve projelerde takım çalışmalarına etkin olarak katılır, sorumluluklarını yerine getirir.					x
14	Bilim ve fen öğretimi ile ilgili konferans açık oturum, bilimsel toplantı ve seminerlere dinleyici olarak katılır.					x
15	Alanında karşılaştığı bir problemi tanımlar, araştırmayı planlar ve yürütür.					x
16	Alanında yürüttüğü çalışmaları toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözeterek yapar.					x

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dâhildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	3	48
Ödevler	4	6	24
Sunum / Seminer Hazırlama	2	15	30
Yarıyıl İçi Sınav (Ara Sınav)	1	10	10
Yarıyıl Sonu Sınav (Final)	1	20	20
Toplam İş Yüğü	40	57	180
Toplam İş Yüğü / 30 (s)		180/30	
Dersin AKTS Kredisi		6	

DERS BİLGİLERİ						
Dersin Adı	Kodu	Yıl	Yarıyıl	<i>Haftalık T+U+L Saati</i>	Kredi	AKTS
Fen Bilgisinde Temel Fizik Yaklaşımları	FBE 507	1.Yıl	Güz/Bahar	3+0+0	3	6

Bölümü	İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı
Dersin Seviyesi	Master
Ders Dili	Türkçe
Ders Türü	Seçmeli
Öğretim Sistemi	Örgün Eğitim
Dersin Ön Koşulu Olan Ders(ler)	“Yok”
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	“Yok”
Dersi Veren Öğr. Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Hasan İNAÇ
Yardımcı Öğr. Elemanları	-
Staj Durumu	“Yok”
Öğretim Metotları	Yapılandırmacı yaklaşım uygulamaları, mikro öğretim uygulamaları, projeksiyon cihazı ile sınıfta sunum,
Dersin Amacı	Öğrencideki fizik bilgisinin derinleşmesini sağlamak. Fen eğitimi içinde fizik bilgilerini doğru yapılandırmak.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Öğrenci içerikte belirtilen temel kanunları kavrar ve bunları ilköğretim müfredatı çerçevesinde düzenlenmesinde bilgi ve pratiğe sahip olur.
Dersin İçeriği	Hareket ve hareketle ilgili bilgiler. Temel yasalar. Hareketle ilgili bilgiler ve fen bilgisi açısından değerlendirme. Momentum ve momentumla ilgili bilgiler. Temel yasalar. Momentumla ilgili bilgiler ve fen bilgisi açısından değerlendirme. Enerji ve Enerjiyle ilgili bilgiler. Temel yasalar. Enerjiyle ilgili bilgiler ve fen bilgisi açısından değerlendirme. Manyetizma ve manyetizma ile ilgili bilgiler. Temel yasalar. İş-enerji ve iş-enerjiyle ilgili bilgiler. Temel Yasalar. İş-enerjiyle ilgili bilgiler ve fen bilgisi açısından değerlendirme. Elektromanyetik olaylar ve fen bilgisi açısından değerlendirme. Hareket ve hareketle ilgili bilgiler. Temel yasalar.

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Hareket ve hareketle ilgili bilgiler. Temel yasalar.	
2	Hareketle ilgili bilgiler ve fen bilgisi açısından değerlendirme.	
3	Momentum ve momentumla ilgili bilgiler. Temel yasalar.	
4	Momentumla ilgili bilgiler ve fen bilgisi açısından değerlendirme.	
5	Enerji ve Enerjiyle ilgili bilgiler. Temel yasalar.	
6	Enerjiyle ilgili bilgiler ve fen bilgisi açısından değerlendirme.	
7	Elektrik ve Elektrikle ilgili bilgiler. Temel yasalar.	
8	Elektrikle ilgili bilgiler ve fen bilgisi açısından değerlendirme.	
9	Manyetizma ve manyetizma ile ilgili bilgiler. Temel yasalar.	
10	Manyetizmayla ilgili bilgiler ve fen bilgisi açısından değerlendirme.	
11	İş-enerji ve iş-enerjiyle ilgili bilgiler. Temel Yasalar.	
12	İş-enerjiyle ilgili bilgiler ve fen bilgisi açısından değerlendirme.	
13	Elektromanyetik olaylar ve fen bilgisi açısından değerlendirme.	
14	Hareket ve hareketle ilgili bilgiler. Temel yasalar.	

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı	Serway, R. A. (1995). Fen ve Mühendislik İçin Fizik, Cilt-I,II ve III, Çeviri Editörü: Çolakoğlu, K., Palme Yayıncılık. Ankara.
Önerilen Kaynaklar	
Diğer Kaynaklar	

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dokümanlar	Öğrenciler alanla ilgili güncel bilimsel yayınları araştırır ve paylaşır.
Ödevler	Öğrenciler süreç içinde ödev ve sorumluluklarını yerine getirir.
Sınavlar	Süreç içinde yapılan çalışmalarındaki olumlu ve olumsuz durumları paylaşır.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ SINAVLAR	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Yıl İçi Sınavının (Ara Sınav) Başarıya Oranı	1	40
Yarıyıl /Yıl Sonu Sınavının (Final) Başarıya Oranı	1	60
Toplam	2	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Alan ve alan eğitimi ile ilgili ileri düzeyde bilgiye sahip olur ve bunu gerçek öğretim ortamlarında kullanır.					x
2	Bilimsel araştırma yapacağı öğrenci grubunun gelişim özelliklerini ve öğrenme biçimlerini bilir.				x	
3	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır, bu bilgileri aktif öğrenme süreçleri kapsamında geliştirir ve derinleştirir.				x	
4	Uluslararası rekabete hazır bireyleri aktif öğrenme ortamları çerçevesinde destekleyebilecek öğretim uygulamalarını yapar.				x	
5	Bilimsel ve analitik düşünme becerilerine sahip olur.					x
6	Bağımsız olarak bilimsel araştırma yapabilecek düzeyde bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini bilir ve bunları uygular.					x
7	Alanında uzmanlık gerektiren problemlere nicel ve nitel bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak çözüm önerileri getirir.				x	
8	Öğretim materyalleri geliştirebilecek ve uygulayabilecek becerilere sahip olur.				x	
9	Fen öğretimi alanında aldığı eğitim doğrultusunda etkinlikler düzenler, planlar ve seminer türü ortamlarda paylaşır.			x		
10	Branşı ile ilgili alan eğitimine yönelik ulusal ve uluslararası düzeydeki gelişmeleri takip eder, öğrenir ve kullanır.			x		
11	Alanıyla ilgili bilgilere eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşır.			x		
12	Hayat boyu karşılaştığı sorunlar ve her türlü çalışmalarında bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini uygular.				x	
13	Bilimsel araştırma ve projelerde takım çalışmalarına etkin olarak katılır, sorumluluklarını yerine getirir.					x
14	Bilim ve fen öğretimi ile ilgili konferans açık oturum, bilimsel toplantı ve seminerlere dinleyici olarak katılır.				x	
15	Alanında karşılaştığı bir problemi tanımlar, araştırmayı planlar ve yürütür.				x	
16	Alanında yürüttüğü çalışmaları toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözeterek yapar.					x

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dâhildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	3	48
Ödevler	4	6	24
Sunum / Seminer Hazırlama	2	15	30
Yarıyıl İçi Sınav (Ara Sınav)	1	10	10
Yarıyıl Sonu Sınav (Final)	1	20	20
Toplam İş Yüğü	40	57	180
Toplam İş Yüğü / 30 (s)			180/30
Dersin AKTS Kredisi			6

DERS BİLGİLERİ							
Dersin Adı	Kodu	Yıl	Yarıyıl	Haftalık T+U+L Saati	Kredi	AKTS	
Fen Bilimlerinde Tutum ve Değer Öğretimi	FBE 508	1.Yıl	Güz/Bahar	3+0+0	3	6	

Bölümü	İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı
Dersin Seviyesi	Master
Ders Dili	Türkçe
Ders Türü	Seçmeli
Öğretim Sistemi	Örgün Eğitim
Dersin Ön Koşulu Olan Ders(ler)	“Yok”
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	“Yok”
Dersi Veren Öğr. Elemanı	Prof. Dr. Murat DEMİRBAŞ
Yardımcı Öğr. Elemanları	-
Staj Durumu	“Yok”
Öğretim Metotları	Yapılandırmacı yaklaşım uygulamaları, mikro öğretim uygulamaları, projeksiyon cihazı ile sınıfta sunum,
Dersin Amacı	Fen Öğretiminde tutum ve değer kazanımlarının gerçekleştirilmesi.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Modelleme süreçlerini kavrar.
	Duyuşsal öğrenme ve öğretme yaklaşımlarını kavrar.
	Tutum ve değer öğretimi etkinliklerini kavrar.
Dersin İçeriği	Tanışma, ders içeriklerinin açıklanması, kaynak kitap ve eserlerin tanıtılması. Duyuş ve duyuşsal eğitimin tanımı. Eğitimde hedef belirleme. Duyuşsal Eğitim Yöntemleri. Duyuşsal Eğitimin Değerlendirilmesi. Duyuşsal Ürünleri Değerlendirme Yöntemleri. Örnek Ders Programları.

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Tanışma, ders içeriklerinin açıklanması, kaynak kitap ve eserlerin tanıtılması	
2	Duyuş ve duyuşsal eğitimin tanımı	
3	Duyuş ve duyuşsal eğitimin tanımı	
4	Eğitimde hedef belirleme	
5	Eğitimde hedef belirleme	
6	Duyuşsal Eğitim Yöntemleri	
7	Duyuşsal Eğitim Yöntemleri	
8	Duyuşsal Eğitimin Değerlendirilmesi	
9	Duyuşsal Ürünleri Değerlendirme Yöntemleri	
10	Duyuşsal Ürünleri Değerlendirme Yöntemleri	
11	Örnek Ders Programları	
12	Örnek Ders Programları	
13	Örnek Ders Programları	
14	Örnek Ders Programları	

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı	1. Bacanlı, H. (2006). Duyuşsal Davranış Eğitimi. Nobel Yayın Dağıtım. 2. Bloom, B. S. (1956). Taxonomy of Educational Objectives. Book-1: Cognitive Domain. New Yorg Long Men.
Önerilen Kaynaklar	
Diğer Kaynaklar	

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dokümanlar	Öğrenciler alanla ilgili güncel bilimsel yayınları araştırır ve paylaşır.
Ödevler	Öğrenciler süreç içinde ödev ve sorumluluklarını yerine getirir.
Sınavlar	Süreç içinde yapılan çalışmalarındaki olumlu ve olumsuz durumları paylaşır.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ SINAVLAR	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Yıl İçi Sınavının (Ara Sınav) Başarıya Oranı	1	40
Yarıyıl /Yıl Sonu Sınavının (Final) Başarıya Oranı	1	60
Toplam	2	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Alan ve alan eğitimi ile ilgili ileri düzeyde bilgiye sahip olur ve bunu gerçek öğretim ortamlarında kullanır.					x
2	Bilimsel araştırma yapacağı öğrenci grubunun gelişim özelliklerini ve öğrenme biçimlerini bilir.				x	
3	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır, bu bilgileri aktif öğrenme süreçleri kapsamında geliştirir ve derinleştirir.				x	
4	Uluslararası rekabete hazır bireyleri aktif öğrenme ortamları çerçevesinde destekleyebilecek öğretim uygulamalarını yapar.				x	
5	Bilimsel ve analitik düşünme becerilerine sahip olur.					x
6	Bağımsız olarak bilimsel araştırma yapabilecek düzeyde bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini bilir ve bunları uygular.					x
7	Alanında uzmanlık gerektiren problemlere nicel ve nitel bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak çözüm önerileri getirir.				x	
8	Öğretim materyalleri geliştirebilecek ve uygulayabilecek becerilere sahip olur.				x	
9	Fen öğretimi alanında aldığı eğitim doğrultusunda etkinlikler düzenler, planlar ve seminer türü ortamlarda paylaşır.			x		
10	Branşı ile ilgili alan eğitimine yönelik ulusal ve uluslararası düzeydeki gelişmeleri takip eder, öğrenir ve kullanır.			x		
11	Alanıyla ilgili bilgilere eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşır.			x		
12	Hayat boyu karşılaştığı sorunlar ve her türlü çalışmalarında bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini uygular.				x	
13	Bilimsel araştırma ve projelerde takım çalışmalarına etkin olarak katılır, sorumluluklarını yerine getirir.					x
14	Bilim ve fen öğretimi ile ilgili konferans açık oturum, bilimsel toplantı ve seminerlere dinleyici olarak katılır.				x	
15	Alanında karşılaştığı bir problemi tanımlar, araştırmayı planlar ve yürütür.				x	
16	Alanında yürüttüğü çalışmaları toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözeterek yapar.					x

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dâhildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	3	48
Ödevler	4	6	24
Sunum / Seminer Hazırlama	2	15	30
Yarıyıl İçi Sınav (Ara Sınav)	1	10	10
Yarıyıl Sonu Sınav (Final)	1	20	20
Toplam İş Yüğü	40	57	180
Toplam İş Yüğü / 30 (s)			180/30
Dersin AKTS Kredisi			6

DERS BİLGİLERİ						
Dersin Adı	Kodu	Yıl	Yarıyıl	<i>Haftalık T+U+L Saati</i>	Kredi	AKTS
Fen Eğitiminde Bilim ve Felsefesi	FBE 509	1.Yıl	Güz/Bahar	3+0+0	3	6

Bölümü	İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı
Dersin Seviyesi	Master
Ders Dili	Türkçe
Ders Türü	Seçmeli
Öğretim Sistemi	Örgün Eğitim
Dersin Ön Koşulu Olan Ders(ler)	“Yok”
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	“Yok”
Dersi Veren Öğr. Elemanı	Doç. Dr. Harun ÇELİK
Yardımcı Öğr. Elemanları	-
Staj Durumu	“Yok”
Öğretim Metotları	Yapılandırmacı yaklaşım uygulamaları, mikro öğretim uygulamaları, projeksiyon cihazı ile sınıfta sunum,
Dersin Amacı	Bilimin doğası ve bilim felsefesinin içeriğini anlama.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bilimin doğası kavramlarını bilir.
	Çeşitli bilim felsefelerini kavrar.
	Bilim tarihini kavrar.
	Bilimsel metodun, bilimin gelişimini öğrenir.
Dersin İçeriği	Bilimin doğası. Bilim felsefesi, felsefi akımlar ve bilimin gelişimine etkisi. Bilim tarihi. Epistemoloji ve ontoloji alanlarının bilimde kullanımı. Bilimsel kavramların doğası, bilgiye nasıl ulaşıldığı. Bilimsel bilgi ve özellikleri. Bilimsel yöntem. Bilimsel düşünce, bilimsel sorgulama. Bilimsel süreç becerilerini kullanabilme. Bilim ve toplum: bilim sosyolojisi ve antropolojisi. Bilim etiği. Türk Fen eğitiminin dayandığı Felsefi temeller. Bilimin doğası.

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Bilimin doğası	
2	Bilim felsefesi, felsefi akımlar ve bilimin gelişimine etkisi	
3	Bilim tarihi	
4	Epistemoloji ve ontoloji alanlarının bilimde kullanımı	
5	Bilimsel kavramların doğası, bilgiye nasıl ulaşıldığı,	
6	Bilimsel bilgi ve özellikleri	
7	Bilimsel bilgi ve özellikleri	
8	Bilimsel yöntem	
9	Bilimsel düşünce, bilimsel sorgulama	
10	Bilimsel süreç becerilerini kullanabilme	
11	Bilim ve toplum: bilim sosyolojisi ve antropolojisi	
12	Bilim etiği	
13	Türk Fen eğitiminin dayandığı Felsefi temeller	
14	Bilimin doğası	

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı	1. Yıldırım, C. (2007). Bilim Felsefesi, Remzi Kitabevi. İstanbul.
Önerilen Kaynaklar	
Diğer Kaynaklar	

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dokümanlar	Öğrenciler alanla ilgili güncel bilimsel yayınları araştırır ve paylaşır.
Ödevler	Öğrenciler süreç içinde ödev ve sorumluluklarını yerine getirir.
Sınavlar	Süreç içinde yapılan çalışmalarındaki olumlu ve olumsuz durumları paylaşır.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ SINAVLAR	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Yıl İçi Sınavının (Ara Sınav) Başarıya Oranı	1	40
Yarıyıl /Yıl Sonu Sınavının (Final) Başarıya Oranı	1	60
Toplam	2	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Alan ve alan eğitimi ile ilgili ileri düzeyde bilgiye sahip olur ve bunu gerçek öğretim ortamlarında kullanır.				x	
2	Bilimsel araştırma yapacağı öğrenci grubunun gelişim özelliklerini ve öğrenme biçimlerini bilir.				x	
3	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır, bu bilgileri aktif öğrenme süreçleri kapsamında geliştirir ve derinleştirir.				x	
4	Uluslararası rekabete hazır bireyleri aktif öğrenme ortamları çerçevesinde destekleyebilecek öğretim uygulamalarını yapar.				x	
5	Bilimsel ve analitik düşünme becerilerine sahip olur.					x
6	Bağımsız olarak bilimsel araştırma yapabilecek düzeyde bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini bilir ve bunları uygular.					x
7	Alanında uzmanlık gerektiren problemlere nicel ve nitel bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak çözüm önerileri getirir.				x	
8	Öğretim materyalleri geliştirebilecek ve uygulayabilecek becerilere sahip olur.				x	
9	Fen öğretimi alanında aldığı eğitim doğrultusunda etkinlikler düzenler, planlar ve seminer türü ortamlarda paylaşır.			x		
10	Branşı ile ilgili alan eğitimine yönelik ulusal ve uluslararası düzeydeki gelişmeleri takip eder, öğrenir ve kullanır.			x		
11	Alanıyla ilgili bilgilere eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşır.			x		
12	Hayat boyu karşılaştığı sorunlar ve her türlü çalışmalarında bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini uygular.				x	
13	Bilimsel araştırma ve projelerde takım çalışmalarına etkin olarak katılır, sorumluluklarını yerine getirir.					x
14	Bilim ve fen öğretimi ile ilgili konferans açık oturum, bilimsel toplantı ve seminerlere dinleyici olarak katılır.				x	
15	Alanında karşılaştığı bir problemi tanımlar, araştırmayı planlar ve yürütür.				x	
16	Alanında yürüttüğü çalışmaları toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözeterek yapar.					x

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dâhildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	3	48
Ödevler	4	6	24
Sunum / Seminer Hazırlama	2	15	30
Yarıyıl İçi Sınav (Ara Sınav)	1	10	10
Yarıyıl Sonu Sınav (Final)	1	20	20
Toplam İş Yüğü	40	57	180
Toplam İş Yüğü / 30 (s)			180/30
Dersin AKTS Kredisi			6

DERS BİLGİLERİ						
Dersin Adı	Kodu	Yıl	Yarıyıl	<i>Haftalık T+U+L Saati</i>	Kredi	AKTS
Fen Eğitiminde Fizik Konuları	FBE 510	1.Yıl	Güz/Bahar	3+0+0	3	6

Bölümü	İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı
Dersin Seviyesi	Master
Ders Dili	Türkçe
Ders Türü	Seçmeli
Öğretim Sistemi	Örgün Eğitim
Dersin Ön Koşulu Olan Ders(ler)	“Yok”
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	“Yok”
Dersi Veren Öğr. Elemanı	Prof. Dr. Uğur SARI
Yardımcı Öğr. Elemanları	-
Staj Durumu	“Yok”
Öğretim Metotları	Yapılandırmacı yaklaşım uygulamaları, mikro öğretim uygulamaları, projeksiyon cihazı ile sınıfta sunum
Dersin Amacı	Öğrencideki fizik bilgisinin derinleşmesini sağlamak. Fen eğitimi içinde fizik bilgilerini doğru yapılandırmak.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Öğrenci içerikte belirtilen temel düşünceleri kavrar ve bunları ilköğretim müfredatı çerçevesinde düzenlenmesinde bilgi ve pratiğe sahip olur.
Dersin İçeriği	Fiziksel Olaylar. Kuvvet, Hareket. Dünya, Ay ve Güneşin Dinamiği. Kuvvet ve Hareket. Ses, ısı, ışık, kuvvet-iş. İş-Enerji. Elektriksel Olaylar. Manyetik Olaylar. Elektrik ve Manyetizma. Fen Bilgisinde Fizik Öğretimi. Fiziksel Olaylar. Manyetizmayla ilgili bilgiler ve fen bilgisi açısından değerlendirme.

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Fiziksel Olaylar	
2	Kuvvet, Hareket	
3	Dünya, Ay ve Güneşin Dinamiği	
4	Kuvvet Ve Hareket	
5	Ses	
6	Isı	
7	Işık	
8	Kuvvet-İş	
9	İş-Enerji	
10	Elektiriksel Olaylar	
11	Manyetik Olaylar	
12	Elektrik Ve Manyetizma	
13	Fen Bilgisinde Fizik Öğretimi	
14	Fiziksel Olaylar	

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı	Serway, R. A. (1995). Fen ve Mühendislik İçin Fizik, Cilt-I,II ve III, Çeviri Editörü: Çolakoğlu, K., Palme Yayıncılık. Ankara.
Önerilen Kaynaklar	
Diğer Kaynaklar	

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dokümanlar	Öğrenciler alanla ilgili güncel bilimsel yayınları araştırır ve paylaşır.
Ödevler	Öğrenciler süreç içinde ödev ve sorumluluklarını yerine getirir.
Sınavlar	Süreç içinde yapılan çalışmalardaki olumlu ve olumsuz durumları paylaşır.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ SINAVLAR	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Yıl İçi Sınavının (Ara Sınav) Başarıya Oranı	1	40
Yarıyıl /Yıl Sonu Sınavının (Final) Başarıya Oranı	1	60
Toplam	2	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Alan ve alan eğitimi ile ilgili ileri düzeyde bilgiye sahip olur ve bunu gerçek öğretim ortamlarında kullanır.					x
2	Bilimsel araştırma yapacağı öğrenci grubunun gelişim özelliklerini ve öğrenme biçimlerini bilir.				x	
3	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır, bu bilgileri aktif öğrenme süreçleri kapsamında geliştirir ve derinleştirir.				x	
4	Uluslararası rekabete hazır bireyleri aktif öğrenme ortamları çerçevesinde destekleyebilecek öğretim uygulamalarını yapar.				x	
5	Bilimsel ve analitik düşünme becerilerine sahip olur.					x
6	Bağımsız olarak bilimsel araştırma yapabilecek düzeyde bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini bilir ve bunları uygular.					x
7	Alanında uzmanlık gerektiren problemlere nicel ve nitel bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak çözüm önerileri getirir.				x	
8	Öğretim materyalleri geliştirebilecek ve uygulayabilecek becerilere sahip olur.				x	
9	Fen öğretimi alanında aldığı eğitim doğrultusunda etkinlikler düzenler, planlar ve seminer türü ortamlarda paylaşır.			x		
10	Branşı ile ilgili alan eğitimine yönelik ulusal ve uluslararası düzeydeki gelişmeleri takip eder, öğrenir ve kullanır.			x		
11	Alanıyla ilgili bilgilere eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşır.			x		
12	Hayat boyu karşılaştığı sorunlar ve her türlü çalışmalarında bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini uygular.					x
13	Bilimsel araştırma ve projelerde takım çalışmalarına etkin olarak katılır, sorumluluklarını yerine getirir.					x
14	Bilim ve fen öğretimi ile ilgili konferans açık oturum, bilimsel toplantı ve seminerlere dinleyici olarak katılır.					x
15	Alanında karşılaştığı bir problemi tanımlar, araştırmayı planlar ve yürütür.					x
16	Alanında yürüttüğü çalışmaları toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözeterek yapar.					x

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dâhildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	3	48
Ödevler	4	6	24
Sunum / Seminer Hazırlama	2	15	30
Yarıyıl İçi Sınav (Ara Sınav)	1	10	10
Yarıyıl Sonu Sınav (Final)	1	20	20
Toplam İş Yüğü	40	57	180
Toplam İş Yüğü / 30 (s)		180/30	
Dersin AKTS Kredisi		6	

DERS BİLGİLERİ						
Dersin Adı	Kodu	Yıl	Yarıyıl	Haftalık T+U+L Saati	Kredi	AKTS
Fen Eğitiminde Program Geliştirme Yöntemleri	FBE 511	1.Yıl	Güz/Bahar	3+0+0	3	6

Bölümü	İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı
Dersin Seviyesi	Mastır
Ders Dili	Türkçe
Ders Türü	Seçmeli
Öğretim Sistemi	Örgün Eğitim
Dersin Ön Koşulu Olan Ders(ler)	Yok
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	Yok
Dersi Veren Öğr. Elemanı	Doç. Dr. Harun ÇELİK
Yardımcı Öğr. Elemanları	Yok
Staj Durumu	Yok
Öğretim Metotları	Yapılandırmacı yaklaşım uygulamaları, mikro öğretim uygulamaları, projeksiyon cihazı ile sınıfta sunum.
Dersin Amacı	Program geliştirmede temel kavramlar ve program geliştirme süreç becerilerinin kazandırılması.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenciler; Program geliştirmenin temel anlayışını anlar.
	Eğitim programı, öğretim programının anlamlarını öğrenir, program geliştirmenin tarihi felsefesini anlar.
	Program geliştirme yaklaşımları ve modellerini öğrenir.
	Fen eğitimi program geliştirme çalışma planı hazırlar.
Dersin İçeriği	Program geliştirmede temel kavramlar, eğitim programı, öğretim programı, örtük program, eğitim programı tasarımı, eğitim öğretim programlarının temel öğeleri, program geliştirme yaklaşımları ve modelleri, ülkelerin fen eğitimi sistemlerinin karşılaştırılması, fen eğitimi program geliştirme çalışma planı hazırlama, ihtiyaç saptama, program tasarısı hazırlama süreçleri, taksonomiler ve hedef davranış yazma, içerik düzenleme, eğitim durumlarını hazırlama.

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Program geliştirmede temel kavramlar	
2	Eğitim programı, öğretim programı, örtük program	
3	Program geliştirmenin tarihi, felsefi, psikolojik ve toplumsal temelleri	
4	Eğitim programı tasarımı	
5	Eğitim öğretim programlarının temel öğeleri	
6	Program geliştirme yaklaşımları ve modelleri	
7	Ülkelerin fen eğitimi sistemlerinin karşılaştırılması	
8	Fen eğitimi program geliştirme çalışma planı hazırlama.	
9	İhtiyaç saptama, program tasarısı hazırlama süreçleri	
10	Taksonomiler ve hedef davranış yazma	
11	İçerik düzenleme, eğitim durumlarını hazırlama	
12	Sınama durumlarını geliştirme	
13	Programın denenmesi	
14	Program geliştirmede temel kavramlar	

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı	1. Demirel, Ö. (2005). Eğitimde Program Geliştirme. Pegema Yayıncılık :Ankara.
Önerilen Kaynaklar	2. Worthen, B.R., Sanders, J. R. (2000). Educational Evaluation: Theory and Practice. 3. Sönmez, V. (2004). Program Geliştirmede Öğretmen El Kitabı. Anı Yayıncılık: Ankara.
Diğer Kaynaklar	4. Baker, D.R., Piburn, M.D. (1997). Constructing Science In Middle and Secondary School Clasrooms. Allyn&Bacon: USA.

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dokümanlar	Öğrenciler alanla ilgili güncel bilimsel yayınları araştırır ve paylaşır.
Ödevler	Öğrenciler süreç içinde ödev ve sorumluluklarını yerine getirir.
Sınavlar	Süreç içinde yapılan çalışmalardaki olumlu ve olumsuz durumları paylaşır.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ SINAVLAR	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Yıl İçi Sınavının (Ara Sınav) Başarıya Oranı	1	40
Yarıyıl /Yıl Sonu Sınavının (Final) Başarıya Oranı	1	60
Toplam	2	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Alan ve alan eğitimi ile ilgili ileri düzeyde bilgiye sahip olur ve bunu gerçek öğretim ortamlarında kullanır.					x
2	Bilimsel araştırma yapacağı öğrenci grubunun gelişim özelliklerini ve öğrenme biçimlerini bilir.				x	
3	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır, bu bilgileri aktif öğrenme süreçleri kapsamında geliştirir ve derinleştirir.				x	
4	Uluslararası rekabete hazır bireyleri aktif öğrenme ortamları çerçevesinde destekleyebilecek öğretim uygulamalarını yapar.				x	
5	Bilimsel ve analitik düşünme becerilerine sahip olur.					x
6	Bağımsız olarak bilimsel araştırma yapabilecek düzeyde bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini bilir ve bunları uygular.					x
7	Alanında uzmanlık gerektiren problemlere nicel ve nitel bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak çözüm önerileri getirir.				x	
8	Öğretim materyalleri geliştirebilecek ve uygulayabilecek becerilere sahip olur.				x	
9	Fen öğretimi alanında aldığı eğitim doğrultusunda etkinlikler düzenler, planlar ve seminer türü ortamlarda paylaşır.			x		
10	Branşı ile ilgili alan eğitimine yönelik ulusal ve uluslararası düzeydeki gelişmeleri takip eder, öğrenir ve kullanır.			x		
11	Alanıyla ilgili bilgilere eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşır.			x		
12	Hayat boyu karşılaştığı sorunlar ve her türlü çalışmalarında bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini uygular.				x	
13	Bilimsel araştırma ve projelerde takım çalışmalarına etkin olarak katılır, sorumluluklarını yerine getirir.					x
14	Bilim ve fen öğretimi ile ilgili konferans açık oturum, bilimsel toplantı ve seminerlere dinleyici olarak katılır.				x	
15	Alanında karşılaştığı bir problemi tanımlar, araştırmayı planlar ve yürütür.				x	
16	Alanında yürüttüğü çalışmaları toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözeterek yapar.					x

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dâhildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	3	48
Ödevler	4	6	24
Sunum / Seminer Hazırlama	2	15	30
Yarıyıl İçi Sınav (Ara Sınav)	1	10	10
Yarıyıl Sonu Sınav (Final)	1	20	20
Toplam İş Yüğü	40	57	180
Toplam İş Yüğü / 30 (s)			180/30
Dersin AKTS Kredisi			6

DERS BİLGİLERİ						
Dersin Adı	Kodu	Yıl	Yarıyıl	<i>Haftalık T+U+L Saati</i>	Kredi	AKTS
Fen Eğitiminde Temel Kimya Kavramlarının Öğretimi	FBE512	1.Yıl	Güz/Bahar	3+0+0	3	6

Bölümü	İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı
Dersin Seviyesi	Master
Ders Dili	Türkçe
Ders Türü	Seçmeli
Öğretim Sistemi	Örgün Eğitim
Dersin Ön Koşulu Olan Ders(ler)	“Yok”
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	“Yok”
Dersi Veren Öğr. Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Salih ÖKTEN
Yardımcı Öğr. Elemanları	-
Staj Durumu	“Yok”
Öğretim Metotları	
Dersin Amacı	Öğrencilerin temel kimya bilgi ve becerileri geliştirmek. Fen Eğitiminde kimya bilgilerini doğru yapılandırmak. Kimyada yeni gelişmeleri, yapılan son araştırmalar ve ulaşılan sonuçlar ele almak ve kimyanın çağdaş uygulama alanlarını ileri düzeyde anlatmak.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Genel kimya konularını ileri düzeyde öğrenmek ve kimya bilimi ile hayat ve tabiat olayları arasında ilişki kurma becerisi kazanmak
Dersin İçeriği	

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Atom kuramları ve Atomik Orbitaler Öğretimi	
2	Periyodik tablo- Atomik Yapı ve Özelliklerinin Öğretimi	
3	Kimyasal Bağlar I- Kovalent Bağ, Molekül Geometrisinin Öğretimi	
4	Kimyasal Bağlar II- Hibrit Atomik Orbitaler ve Moleküler Orbital Teorisini Öğretimi	
5	Moleküler Arası Kuvvetler, Katı ve Sıvılarda Bağlanma Konularının Öğretimi	
6	Kimyasal Kinetik, Tepkime Hız Yasalarının Öğretimi	
7	Kimyasal Denge, Denge Sabitlerinin Öğretimi	
8	Asit ve Bazlar, Çözünürlük Dengeleri Öğretimi	
9	Termokimya- Enerji, Entropi, Entalpi Öğretimi	
10	Termodinamik Yasaları Öğretimi	
11	Koordinasyon Kimyası-Koordinasyon Bileşikleri ve Geometrilere Öğretimi	
12	Organik Bileşikler ve Sınıflandırılması Öğretimi	
13	Alifatik ve Aromatik Bileşiklerin IUPAC İsimlendirilmesi Öğretimi	
14	Stereoizomerlik ve Yer Değiştirme Tepkimeleri Öğretimi	
	Redoks Tepkimeleri ve Elektrokimya Öğretimi	

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı	1- General Chemistry, Ebbing, D. D., Gammon S. D., Ninth Edition, Boston, 2009.
Önerilen Kaynaklar	Genel Kimya – Temel Kavramlar ,Chang R., Çeviri Editörleri: Prof. Dr. Tahsin Uyar, Prof. Dr. Serpil Aksoy, Prof. Dr. Recai İnam, Palme Yayıncılık, 2011, Ankara. Organic Chemistry, Solomons G. T. W., Fryhle C., Ninth Edition, USA, 2008.
Diğer Kaynaklar	

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dokümanlar	Öğrenciler alanla ilgili güncel bilimsel yayınları araştırır ve paylaşır.
Ödevler	Öğrenciler süreç içinde ödev ve sorumluluklarını yerine getirir.
Sınavlar	Süreç içinde yapılan çalışmalardaki olumlu ve olumsuz durumları paylaşır.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ SINAVLAR	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Yıl İçi Sınavının (Ara Sınav) Başarıya Oranı	1	40
Yarıyıl /Yıl Sonu Sınavının (Final) Başarıya Oranı	1	60
Toplam	2	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Alan ve alan eğitimi ile ilgili ileri düzeyde bilgiye sahip olur ve bunu gerçek öğretim ortamlarında kullanır.				x	
2	Bilimsel araştırma yapacağı öğrenci grubunun gelişim özelliklerini ve öğrenme biçimlerini bilir.				x	
3	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır, bu bilgileri aktif öğrenme süreçleri kapsamında geliştirir ve derinleştirir.			x		
4	Uluslararası rekabete hazır bireyleri aktif öğrenme ortamları çerçevesinde destekleyebilecek öğretim uygulamalarını yapar.			x		
5	Bilimsel ve analitik düşünme becerilerine sahip olur.					x
6	Bağımsız olarak bilimsel araştırma yapabilecek düzeyde bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini bilir ve bunları uygular.				x	
7	Alanında uzmanlık gerektiren problemlere nicel ve nitel bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak çözüm önerileri getirir.				x	
8	Öğretim materyalleri geliştirebilecek ve uygulayabilecek becerilere sahip olur.				x	
9	Fen öğretimi alanında aldığı eğitim doğrultusunda etkinlikler düzenler, planlar ve seminer türü ortamlarda paylaşır.			x		
10	Branşı ile ilgili alan eğitimine yönelik ulusal ve uluslararası düzeydeki gelişmeleri takip eder, öğrenir ve kullanır.				x	
11	Alanıyla ilgili bilgilere eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşır.			x		
12	Hayat boyu karşılaştığı sorunlar ve her türlü çalışmalarında bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini uygular.				x	
13	Bilimsel araştırma ve projelerde takım çalışmalarına etkin olarak katılır, sorumluluklarını yerine getirir.			x		
14	Bilim ve fen öğretimi ile ilgili konferans açık oturum, bilimsel toplantı ve seminerlere dinleyici olarak katılır.				x	
15	Alanında karşılaştığı bir problemi tanımlar, araştırmayı planlar ve yürütür.				x	
16	Alanında yürüttüğü çalışmaları toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözeterek yapar.					x

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dâhildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	3	48
Ödevler	4	6	24
Sunum / Seminer Hazırlama	2	15	30
Yarıyıl İçi Sınav (Ara Sınav)	1	10	10
Yarıyıl Sonu Sınav (Final)	1	20	20
Toplam İş Yüğü	40	57	180
Toplam İş Yüğü / 30 (s)			180/30
Dersin AKTS Kredisi			6

DERS BİLGİLERİ						
Dersin Adı	Kodu	Yıl	Yarıyıl	<i>Haftalık T+U+L Saati</i>	Kredi	AKTS
Fen Öğretiminde DeneySEL Tasarımlar	FBE513	1.Yıl	Güz/Bahar	3+0+0	3	6

Bölümü	İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı
Dersin Seviyesi	Mastır
Ders Dili	Türkçe
Ders Türü	Seçmeli
Öğretim Sistemi	Örgün Eğitim
Dersin Ön Koşulu Olan Ders(ler)	“Yok”
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	“Yok”
Dersi Veren Öğr. Elemanı	Doç. Dr. Harun ÇELİK
Yardımcı Öğr. Elemanları	-
Staj Durumu	“Yok”
Öğretim Metotları	Yapılandırmacı yaklaşım uygulamaları, mikro öğretim uygulamaları, projeksiyon cihazı ile sınıfta sunum, Argümantasyon, proje tabanlı öğrenme
Dersin Amacı	Fen Bilgisinde öğrenme yaklaşımlarına ve bilimsel süreç becerilerine göre deneySEL etkinlikler sınıflandırılması, özgün deney tasarımları ve proje örnekleri, bilgi toplumunun yansıması olarak bilgisayarların laboratuvar ortamında etkililiği ve buna bağlı olarak, çalışma yapıları, Cassy-Lab., Data-Logging, Modelleme ve simülasyon kavramlarına dayalı olarak etkinlikler ve tasarımlar oluşturulması ve öğrenme ortamlarına yansımasının incelenmesi
Dersin Öğrenme Çıktıları	1) Fen Bilimleri tarihi ve eğitimi kapsamında deneySEL etkinliklerin önemini benimseme, 2) DeneySEL etkinliklerin öğrenme yaklaşımlarına göre sınıflandırılması, 3) Bilimsel süreç becerilerinin deneySEL etkinlikler üzerinden sınıflandırılması, Bilgisayar destekli öğretimin önemi ve uygulamaları noktasında çalışmalar yapılabilmesi, DeneySEL etkinlikler kapsamında bilişim teknolojilerini ve bilgi sistemlerini kavraması ve öğretim modelleri üzerinden uygulayabilmesi
Dersin İçeriği	

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Laboratuvarların Fen Bilimleri Tarihi İçinde Fen ve Teknoloji Öğretiminde Önemi,	
2	Fen ve Teknoloji Programlarında Laboratuvarların Modern Fen Bilimleri Eğitiminde Yeri,	
3	Laboratuvarlarda Öğrenme Yaklaşımlarının Sınıflandırılması,	
4	Deney Teknikleri, Güvenlik Kuralları, Laboratuvar Düzenlemeleri,	
5	Geleneksel Yaklaşımda Deneysel Etkinliklerin İşlevselliği,	
6	Yapılandırmacı Modele Göre Deneysel Etkinliklerin İşlevselliği,	
7	Bilimsel Süreç Becerilerinin Kazandırılmasında Deneysel Etkinliklerin Hazırlanması ve Değerlendirilmesi	
8	Öğrenme Yaklaşımlarına Göre Özgün Deney Tasarımlarının Gerçekleştirilmesi Süreçleri	
9	Özgün Deney Tasarımları Hazırlama,	
10	İlköğretim Fen Eğitiminde Proje Geliştirme ve Değerlendirme	
11	Fen Bilgisi Eğitiminde Bilgisayarların Önemi; Bilgi Toplumu	
12	Fen Bilgisi Eğitiminde Bilgisayar Destekli Öğretimin İşlevselliği,	
13	Çalışma Yaprakları, Cassy-Lab. ve Data-Logging Uygulamalarının Deneysel Etkinliklerde Yeri ve Önemi	
14	Fen Bilimleri Deneysel Etkinliklerinde Modelleme- Simülasyon Çalışmaları	

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı	Scaife J. And Wellington J., (1993). Information Technology in Science and Tecnology Education, Open University Press, Buckingham Dökme İ., Doğan A. ve Yılmaz M., (2010). Fen Öğretimi Laboratuvar Uygulamaları I-II, Palme Yayıncılık, Ankara Güneş A., (2009). Bilgisayar I-II Temel Bilgisayar Becerileri., Pegem Akademi Yayınları, Ankara Karamustafaoğlu, O., Tezel,Ö. & Sarı, U. (2018). Güncel Yaklaşım ve Yöntemlerle Etkinlik Destekli Fen Öğretimi, Pegem A yayıncılık, Ankara
Önerilen Kaynaklar	
Diğer Kaynaklar	

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dokümanlar	Öğrenciler alanla ilgili güncel bilimsel yayınları araştırır ve paylaşır.
Ödevler	Öğrenciler süreç içinde ödev ve sorumluluklarını yerine getirir.
Sınavlar	Süreç içinde yapılan çalışmalardaki olumlu ve olumsuz durumları paylaşır.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ SINAVLAR	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Yıl İçi Sınavının (Ara Sınav) Başarıya Oranı	1	40
Yarıyıl /Yıl Sonu Sınavının (Final) Başarıya Oranı	1	60
Toplam	2	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Alan ve alan eğitimi ile ilgili ileri düzeyde bilgiye sahip olur ve bunu gerçek öğretim ortamlarında kullanır.					x
2	Bilimsel araştırma yapacağı öğrenci grubunun gelişim özelliklerini ve öğrenme biçimlerini bilir.					x
3	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır, bu bilgileri aktif öğrenme süreçleri kapsamında geliştirir ve derinleştirir.				x	
4	Uluslararası rekabete hazır bireyleri aktif öğrenme ortamları çerçevesinde destekleyebilecek öğretim uygulamalarını yapar.				x	
5	Bilimsel ve analitik düşünme becerilerine sahip olur.					x
6	Bağımsız olarak bilimsel araştırma yapabilecek düzeyde bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini bilir ve bunları uygular.				x	
7	Alanında uzmanlık gerektiren problemlere nicel ve nitel bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak çözüm önerileri getirir.				x	
8	Öğretim materyalleri geliştirebilecek ve uygulayabilecek becerilere sahip olur.					x
9	Fen öğretimi alanında aldığı eğitim doğrultusunda etkinlikler düzenler, planlar ve seminer türü ortamlarda paylaşır.					x
10	Branşı ile ilgili alan eğitimine yönelik ulusal ve uluslararası düzeydeki gelişmeleri takip eder, öğrenir ve kullanır.					x
11	Alanıyla ilgili bilgilere eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşır.					x
12	Hayat boyu karşılaştığı sorunlar ve her türlü çalışmalarında bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini uygular.					x
13	Bilimsel araştırma ve projelerde takım çalışmalarına etkin olarak katılır, sorumluluklarını yerine getirir.			x		
14	Bilim ve fen öğretimi ile ilgili konferans açık oturum, bilimsel toplantı ve seminerlere dinleyici olarak katılır.				x	
15	Alanında karşılaştığı bir problemi tanımlar, araştırmayı planlar ve yürütür.				x	
16	Alanında yürüttüğü çalışmaları toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözeterek yapar.					x

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dâhildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	3	48
Ödevler	4	6	24
Sunum / Seminer Hazırlama	2	15	30
Yarıyıl İçi Sınav (Ara Sınav)	1	10	10
Yarıyıl Sonu Sınav (Final)	1	20	20
Toplam İş Yüğü	40	57	180
Toplam İş Yüğü / 30 (s)			180/30
Dersin AKTS Kredisi			6

DERS BİLGİLERİ						
Dersin Adı	Kodu	Yıl	Yarıyıl	<i>Haftalık T+U+L Saati</i>	Kredi	AKTS
Fen ve Teknoloji Eğitiminde Bilimsel Süreç Becerileri	FBE514	1.Yıl	Güz/Bahar	3+0+0	3	6

Bölümü	İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı
Dersin Seviyesi	Master
Ders Dili	Türkçe
Ders Türü	Seçmeli
Öğretim Sistemi	Örgün Eğitim
Dersin Ön Koşulu Olan Ders(ler)	“Yok”
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	“Yok”
Dersi Veren Öğr. Elemanı	Prof. Dr. Talip KIRINDI
Yardımcı Öğr. Elemanları	-
Staj Durumu	“Yok”
Öğretim Metotları	Sorgulayıcı, simülasyon destekli öğrenme
Dersin Amacı	Bilimsel Süreç Becerilerinin Fen ve teknoloji öğretimindeki yeri ve uygulama örnekleri, değerlendirme basamaklarının öğretimi amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu Ders Kapsamında Lisansüstü düzeyde Fen ve Teknoloji Öğretimi için önemli bir tema olan Bilimsel Süreç Becerilerinin; - Bilim ve Bilimin Doğası - Fen ve Teknoloji Okuryazarlığı - Fen Okuryazarlığı için Bilimsel Süreç Becerilerinin Öğretimi - Fen Programlarında Bilimsel Süreç Becerilerinin Öğretimi - Sınıflama, Karşılaştırma - Zıtlıkların Öğretimi - Yaratıcılık Modeli ve Organize etme - Genelleme Yapma ve değişkenleri tanımlama - Veri Toplama yorumlama ve Karar verme - Ölçme - Araştırma Yapma ve Tahmin etme - BSB ile ilgili yurt içi ve yurt dışı literatüre dayalı bilimsel araştırmaların sunumu - BSB ile ilgili Meta analizi - Genel Değerlendirme Program boyutu, öğretimine yönelik uygulamalar, yurt içi ve yurt dışı akademik çalışma örnekleri tartışılacaktır.
Dersin İçeriği	Bilimin doğası, fen okur yazarlığı, bilimsel süreç becerileri

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Bilim ve Bilimin Doğası	
2	Fen ve Teknoloji Okuryazarlığı	
3	Fen Okuryazarlığı için Bilimsel Süreç Becerilerinin Öğretimi	
4	Fen Programlarında Bilimsel Süreç Becerilerinin Öğretimi	
5	Sınıflama, Karşılaştırma	
6	Zıtlıkların Öğretimi	
7	Yaratıcılık Modeli ve Organize etme	
8	Genelleme Yapma ve değişkenleri tanımlama	
9	Veri Toplama yorumlama ve Karar verme	
10	Ölçme	
11	Gözlem Yapma ve Tahmin etme	
12	BSB ile ilgili yurt içi ve yurt dışı literatüre dayalı bilimsel araştırmaların sunumu	
13	BSB ile ilgili Meta analizi	
14	Genel Değerlendirme	

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı	1- Lavson A. E. 1995, Science Teaching and the Development of thinking, Wadsworth Publishing Company, Belmont California 2- Cepni, S. 2010, Kuramdan uygulamaya fen ve Teknoloji Öğretimi, Pegem A, Ankara
Önerilen Kaynaklar	Taşkın Ö. 2008, Fen ve Teknoloji Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar, Pegem A, Ankara
Diğer Kaynaklar	

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dokümanlar	Öğrenciler alanla ilgili güncel bilimsel yayınları araştırır ve paylaşır.
Ödevler	Öğrenciler süreç içinde ödev ve sorumluluklarını yerine getirir.
Sınavlar	Süreç içinde yapılan çalışmalarındaki olumlu ve olumsuz durumları paylaşır.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ SINAVLAR	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Yıl İçi Sınavının (Ara Sınav) Başarıya Oranı	1	40
Yarıyıl /Yıl Sonu Sınavının (Final) Başarıya Oranı	1	60
Toplam	2	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Alan ve alan eğitimi ile ilgili ileri düzeyde bilgiye sahip olur ve bunu gerçek öğretim ortamlarında kullanır.					x
2	Bilimsel araştırma yapacağı öğrenci grubunun gelişim özelliklerini ve öğrenme biçimlerini bilir.					x
3	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır, bu bilgileri aktif öğrenme süreçleri kapsamında geliştirir ve derinleştirir.				x	
4	Uluslararası rekabete hazır bireyleri aktif öğrenme ortamları çerçevesinde destekleyebilecek öğretim uygulamalarını yapar.			x		
5	Bilimsel ve analitik düşünme becerilerine sahip olur.					x
6	Bağımsız olarak bilimsel araştırma yapabilecek düzeyde bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini bilir ve bunları uygular.					x
7	Alanında uzmanlık gerektiren problemlere nicel ve nitel bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak çözüm önerileri getirir.				x	
8	Öğretim materyalleri geliştirebilecek ve uygulayabilecek becerilere sahip olur.					x
9	Fen öğretimi alanında aldığı eğitim doğrultusunda etkinlikler düzenler, planlar ve seminer türü ortamlarda paylaşır.			x		
10	Branşı ile ilgili alan eğitimine yönelik ulusal ve uluslararası düzeydeki gelişmeleri takip eder, öğrenir ve kullanır.				x	
11	Alanıyla ilgili bilgilere eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşır.					
12	Hayat boyu karşılaştığı sorunlar ve her türlü çalışmalarında bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini uygular.					x
13	Bilimsel araştırma ve projelerde takım çalışmalarına etkin olarak katılır, sorumluluklarını yerine getirir.				x	
14	Bilim ve fen öğretimi ile ilgili konferans açık oturum, bilimsel toplantı ve seminerlere dinleyici olarak katılır.					x
15	Alanında karşılaştığı bir problemi tanımlar, araştırmayı planlar ve yürütür.				x	
16	Alanında yürüttüğü çalışmaları toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözeterek yapar.					x

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dâhildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	3	48
Ödevler	4	6	24
Sunum / Seminer Hazırlama	2	15	30
Yarıyıl İçi Sınav (Ara Sınav)	1	10	10
Yarıyıl Sonu Sınav (Final)	1	20	20
Toplam İş Yüğü	40	57	180
Toplam İş Yüğü / 30 (s)		180/30	
Dersin AKTS Kredisi		6	

DERS BİLGİLERİ						
Dersin Adı	Kodu	Yıl	Yarıyıl	<i>Haftalık T+U+L Saati</i>	Kredi	AKTS
Bilim, Teknoloji, Toplum	FBE515	1.Yıl	Güz/Bahar	3+0+0	3	6

Bölümü	İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı
Dersin Seviyesi	Master
Ders Dili	Türkçe
Ders Türü	Seçmeli
Öğretim Sistemi	Örgün Eğitim
Dersin Ön Koşulu Olan Ders(ler)	“Yok”
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	“Yok”
Dersi Veren Öğr. Elemanı	Prof. Dr. Uğur SARI
Yardımcı Öğr. Elemanları	-
Staj Durumu	“Yok”
Öğretim Metotları	Yapılandırmacı yaklaşım uygulamaları, mikro öğretim uygulamaları, projeksiyon cihazı ile sınıfta sunum, Argümantasyon, proje tabanlı öğrenme
Dersin Amacı	Öğrencinin; Bilim, bilim tarihi, bilimin doğası ve bilimsel süreçlerin, bilimsel okuryazarlık ile fen ve teknoloji okuryazarlığının önemi ile bilimsel ve teknolojik gelişmelerin sosyal gelişim üzerine etkileri ve toplumsal duyarlılığın kavratılması amaçlanmaktadır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	
Dersin İçeriği	Bilim, bilimin tarihi, bilimsel süreçler, bilimin doğası, bilimsel okuryazarlık, fen ve teknoloji okuryazarlığı, fen-teknoloji-toplum(FTT), fen, teknoloji ve toplum arasındaki etkileşim

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Bilimin doğası	
2	Bilimin doğası	
3	Bilimin doğası	
4	Teknolojinin doğası	
5	Teknolojinin doğası	
6	Teknolojinin doğası	
7	Teknolojinin doğası	
8	Bilim ve teknoloji arasındaki ilişki	
9	Bilim ve toplum arasındaki ilişki	
10	Bilim ve çevre arasındaki ilişki	
11	Teknoloji ve toplum arasındaki ilişki	
12	Bilim, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki ilişki	
13	Bilim, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki ilişki	
14	Bilim, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki ilişki	

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı	Çepni, S. Ayvaci, H.Ş. ve Bacanak, A., (2009). Bilim Teknoloji Toplum ve Sosyal Değişim, Celepler Matbacılık, Trabzon
Önerilen Kaynaklar	
Diğer Kaynaklar	

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dokümanlar	Öğrenciler alanla ilgili güncel bilimsel yayınları araştırır ve paylaşır.
Ödevler	Öğrenciler süreç içinde ödev ve sorumluluklarını yerine getirir.
Sınavlar	Süreç içinde yapılan çalışmalarındaki olumlu ve olumsuz durumları paylaşır.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ SINAVLAR	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Yıl İçi Sınavının (Ara Sınav) Başarıya Oranı	1	40
Yarıyıl /Yıl Sonu Sınavının (Final) Başarıya Oranı	1	60
Toplam	2	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Alan ve alan eğitimi ile ilgili ileri düzeyde bilgiye sahip olur ve bunu gerçek öğretim ortamlarında kullanır.				x	
2	Bilimsel araştırma yapacağı öğrenci grubunun gelişim özelliklerini ve öğrenme biçimlerini bilir.			x		
3	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır, bu bilgileri aktif öğrenme süreçleri kapsamında geliştirir ve derinleştirir.				x	
4	Uluslararası rekabete hazır bireyleri aktif öğrenme ortamları çerçevesinde destekleyebilecek öğretim uygulamalarını yapar.					x
5	Bilimsel ve analitik düşünme becerilerine sahip olur.					x
6	Bağımsız olarak bilimsel araştırma yapabilecek düzeyde bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini bilir ve bunları uygular.				x	
7	Alanında uzmanlık gerektiren problemlere nicel ve nitel bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak çözüm önerileri getirir.				x	
8	Öğretim materyalleri geliştirebilecek ve uygulayabilecek becerilere sahip olur.					x
9	Fen öğretimi alanında aldığı eğitim doğrultusunda etkinlikler düzenler, planlar ve seminer türü ortamlarda paylaşır.					x
10	Branşı ile ilgili alan eğitimine yönelik ulusal ve uluslararası düzeydeki gelişmeleri takip eder, öğrenir ve kullanır.					x
11	Alanıyla ilgili bilgilere eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşır.					x
12	Hayat boyu karşılaştığı sorunlar ve her türlü çalışmalarında bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini uygular.					x
13	Bilimsel araştırma ve projelerde takım çalışmalarına etkin olarak katılır, sorumluluklarını yerine getirir.			x		
14	Bilim ve fen öğretimi ile ilgili konferans açık oturum, bilimsel toplantı ve seminerlere dinleyici olarak katılır.				x	
15	Alanında karşılaştığı bir problemi tanımlar, araştırmayı planlar ve yürütür.				x	
16	Alanında yürüttüğü çalışmaları toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözeterek yapar.					x

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dâhildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	3	48
Ödevler	4	6	24
Sunum / Seminer Hazırlama	2	15	30
Yarıyıl İçi Sınav (Ara Sınav)	1	10	10
Yarıyıl Sonu Sınav (Final)	1	20	20
Toplam İş Yüğü	40	57	180
Toplam İş Yüğü / 30 (s)			180/30
Dersin AKTS Kredisi			6

DERS BİLGİLERİ						
Dersin Adı	Kodu	Yıl	Yarıyıl	<i>Haftalık T+U+L Saati</i>	Kredi	AKTS
Fen ve Teknoloji Öğretiminde Kimyasal Yaklaşımlar	FBE516	1.Yıl	Güz/Bahar	3+0+0	3	6

Bölümü	İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı
Dersin Seviyesi	Master
Ders Dili	Türkçe
Ders Türü	Seçmeli
Öğretim Sistemi	Örgün Eğitim
Dersin Ön Koşulu Olan Ders(ler)	“Yok”
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	“Yok”
Dersi Veren Öğr. Elemanı	Dr. Öğretim Üyesi Faik GÖKALP
Yardımcı Öğr. Elemanları	-
Staj Durumu	“Yok”
Öğretim Metotları	Yapılandırmacı yaklaşım uygulamaları, projeksiyon cihazı ile sınıfta sunum, mikro öğretim uygulamaları, tartışma yoluyla öğretme stratejisi
Dersin Amacı	Günlük yaşam sorunlarına ilişkin sorumluluk alınmasını ve bu sorunları çözmede fen bilimlerine ilişkin bilgi, bilimsel süreç becerileri ve diğer yaşam becerilerinin kullanılmasını sağlamak. Kimyada yeni gelişmeleri, yapılan son araştırmalar ve ulaşılan sonuçları ele almak ve bunları yaparak yaşayarak modeli ile hayatta gördükleri ile ilişkilendirmek.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Fen Bilimleri Dersi “Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ)” öğrenme alanında kimya konularını ileri düzeyde öğrenmek ve kimya bilimi ile hayat ve tabiat olayları arasında ilişki kurma becerisi kazanmak. 2. Kimya bilgisini kullanan duyarlı ve bilinçli bireyler yetiştirmek. 3. Öğrencilerin kimya ile ilgili bilgi ve becerilerini günlük hayatla ilişkilendirmelerini sağlamak. 4. Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ)” öğrenme alanında güncel kimya bilgilerini doğru yapılandırmak.
Dersin İçeriği	

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Fen Bilimleri Dersi “Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ)” Öğrenme Alanında Hava Kirliliğini Oluşturan Kimyasal Maddelerin İnsan Sağlığı Ve Çevre Üzerindeki Etkilerinin Sosyo-Bilimsel Konular kapsamında öğretilmesi	
2	Fen Bilimleri Dersi “Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ)” Öğrenme Alanında Asit Yağmurlarının İnsan Ve Toprak Üzerine Etkilerinin Sosyo-Bilimsel Konular kapsamında öğretilmesi	
3	Fen Bilimleri Dersi “Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ)” Öğrenme Alanında Besinlerin Kimyasal Yapısı Ve Sağlığımıza Etkilerinin Sosyo-Bilimsel Konular kapsamında öğretilmesi	
4	Fen Bilimleri Dersi “Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ)” Öğrenme Alanında Gıda Katkı Maddelerinin argümantasyon modeli ile öğretilmesi.	
5	Fen Bilimleri Dersi “Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ)” Öğrenme Alanında Besinlerde Kimyasal Kirlenme Nedenleri Ve Çeşitlerinin Bilimin Toplumsal Katkısı kapsamında öğretilmesi	
6	Fen Bilimleri Dersi “Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ)” Öğrenme Alanında Karbon esaslı Yakıtlar Ve Alternatif Enerji Kaynaklarının Bilimin Toplumsal Katkısı kapsamında öğretilmesi	
7	Fen Bilimleri Dersi “Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ)” Öğrenme Alanında Sera Gazlarının Kimyasal Yapısı Ve Çevremize Etkilerinin Sosyo-Bilimsel Konular kapsamında öğretilmesi	
8	Fen Bilimleri Dersi “Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ)” Öğrenme Alanında Su Kirliliği Ve Kimyasal Arıtma Yöntemlerinin Bilimin Toplumsal Katkısı kapsamında öğretilmesi.	
9	Fen Bilimleri Dersi “Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ)” Öğrenme Alanında Kimyasal Korozyonun Oluşumu, Çeşitleri Ve Önlenmesinin Bilimin Toplumsal Katkısı kapsamında öğretilmesi	
10	Fen Bilimleri Dersi “Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ)” Öğrenme Alanında Hava Kirliliğini Oluşturan Kimyasal Maddelerin İnsan Sağlığı Ve Çevre Üzerindeki Etkilerinin Sosyo-Bilimsel Konular kapsamında öğretilmesi	
11	Fen Bilimleri Dersi “Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ)” Öğrenme Alanında İlaç Kimyası İle İlgili Temel Kavramların Bilimin Toplumsal Katkısı kapsamında öğretilmesi	
12	Fen Bilimleri Dersi “Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ)” Öğrenme Alanında Kimyasal Temizlik Malzemeleri Ve Doğru Kullanımının Sosyo-Bilimsel Konular kapsamında öğretilmesi	
13	Fen Bilimleri Dersi “Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ)” Öğrenme Alanında Nişasta, Yağ, Proteinler ve vücudumuzun temel yapıtaşlarını araştırma-sorgulama modeli ile öğretilmesi	
14	Fen Bilimleri Dersi “Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ)” Öğrenme Alanında Çevreye Zarar Veren Kimyasal Maddelerin Sınıflandırılması ve Kaynaklarının Sosyo-Bilimsel Konular kapsamında öğretilmesi	

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı	Genel Kimya – Temel Kavramlar ,Chang R., Çeviri Editörleri: Prof. Dr. Tahsin Uyar, Prof. Dr. Serpil Aksoy, Prof. Dr. Recai İnam, Palme Yayıncılık, 2011, Ankara.
Önerilen Kaynaklar	Fen Bilimleri ve Kimya Dergileri. Bağ, H. & Sürücü, A. 2011, Kimyada Özel Konular. Ankara: Pegem Yayıncılık Emine Aksoydan. 2012. Gıda Katkı Maddeleri ve İnsan Sağlığına Etkileri.

MATERYAL PAYLAŞIMI

Dokümanlar	Öğrenciler alanla ilgili güncel bilimsel yayınları araştırır ve paylaşır.
Ödevler	Öğrenciler süreç içinde ödev ve sorumluluklarını yerine getirir.
Sınavlar	Süreç içinde yapılan çalışmalardaki olumlu ve olumsuz durumları paylaşır.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ SINAVLAR	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Yıl İçi Sınavının (Ara Sınav) Başarıya Oranı	1	40
Yarıyıl /Yıl Sonu Sınavının (Final) Başarıya Oranı	1	60
Toplam	2	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Alan ve alan eğitimi ile ilgili ileri düzeyde bilgiye sahip olur ve bunu gerçek öğretim ortamlarında kullanır.			x		
2	Bilimsel araştırma yapacağı öğrenci grubunun gelişim özelliklerini ve öğrenme biçimlerini bilir.				x	
3	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır, bu bilgileri aktif öğrenme süreçleri kapsamında geliştirir ve derinleştirir.			x		
4	Uluslararası rekabete hazır bireyleri aktif öğrenme ortamları çerçevesinde destekleyebilecek öğretim uygulamalarını yapar.			x		
5	Bilimsel ve analitik düşünme becerilerine sahip olur.					x
6	Bağımsız olarak bilimsel araştırma yapabilecek düzeyde bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini bilir ve bunları uygular.				x	
7	Alanında uzmanlık gerektiren problemlere nicel ve nitel bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak çözüm önerileri getirir.					x
8	Öğretim materyalleri geliştirebilecek ve uygulayabilecek becerilere sahip olur.					x
9	Fen öğretimi alanında aldığı eğitim doğrultusunda etkinlikler düzenler, planlar ve seminer türü ortamlarda paylaşır.			x		
10	Branşı ile ilgili alan eğitimine yönelik ulusal ve uluslararası düzeydeki gelişmeleri takip eder, öğrenir ve kullanır.			x		
11	Alanıyla ilgili bilgilere eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşır.			x		
12	Hayat boyu karşılaştığı sorunlar ve her türlü çalışmalarında bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini uygular.					x
13	Bilimsel araştırma ve projelerde takım çalışmalarına etkin olarak katılır, sorumluluklarını yerine getirir.			x		
14	Bilim ve fen öğretimi ile ilgili konferans açık oturum, bilimsel toplantı ve seminerlere dinleyici olarak katılır.				x	
15	Alanında karşılaştığı bir problemi tanımlar, araştırmayı planlar ve yürütür.				x	
16	Alanında yürüttüğü çalışmaları toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözeterek yapar.					x

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dâhildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	3	48
Ödevler	4	6	24
Sunum / Seminer Hazırlama	2	15	30
Yarıyıl İçi Sınav (Ara Sınav)	1	10	10
Yarıyıl Sonu Sınav (Final)	1	20	20
Toplam İş Yüğü	40	57	180
Toplam İş Yüğü / 30 (s)			180/30
Dersin AKTS Kredisi			6

DERS BİLGİLERİ						
Dersin Adı	Kodu	Yıl	Yarıyıl	<i>Haftalık T+U+L Saati</i>	Kredi	AKTS
Fen Bilgisi Öğretiminde Çevre Eğitimi	FBE517	1.Yıl	Güz/Bahar	3+0+0	3	6

Bölümü	İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı
Dersin Seviyesi	Master
Ders Dili	Türkçe
Ders Türü	Seçmeli
Öğretim Sistemi	Örgün Eğitim
Dersin Ön Koşulu Olan Ders(ler)	“Yok”
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	“Yok”
Dersi Veren Öğr. Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Faik GÖKALP
Yardımcı Öğr. Elemanları	-
Staj Durumu	“Yok”
Öğretim Metotları	Yapılandırmacı yaklaşım uygulamaları, projeksiyon cihazı ile sınıfta sunum, mikro öğretim uygulamaları, tartışma yoluyla öğretme stratejisi
Dersin Amacı	Doğanın keşfedilmesi ve insan-çevre arasındaki ilişkinin anlaşılması sürecinde, bilimsel süreç becerilerini ve bilimsel araştırma yaklaşımını benimseyip karşılaşılan sorunlara çözüm üretmek,
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bilimin toplumu ve teknolojiyi, toplum ve teknolojinin de bilimi nasıl etkilediğine ilişkin farkındalık geliştirmek, Birey, çevre ve toplum arasındaki karşılıklı etkileşimi fark etmek ve toplum, ekonomi, doğal kaynaklara ilişkin sürdürülebilir kalkınma bilincini geliştirmek,
Dersin İçeriği	

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Temel Kavramlar: Çevre Bilimine Disiplinler arası bakış	
2	Ekosistem Bilgisi: Ekosistemlerin Yapısı ve İşleyişi	
3	Ekolojik Çevirimler ve Etkileşimler	
4	Çevre Eğitimi: Anlam, Kapsam ve İlkeler	
5	Çevre Eğitimi: Yöntem ve Uygulama.	
6	Çevreyi Kirleten Kimyasal Maddeler	
7	Çevre Eğitimi Uygulaması: Kimyasalların Zararlarının Anlaşılması	
8	Çevre Eğitimi Uygulaması: Yenilenebilir Kaynak Kullanımı	
9	Çevre Eğitimi Uygulaması: Yenilenebilir Kaynak Kullanımı	
10	Çevre Eğitimi Uygulaması: Bireysel ve Toplumsal Sorumluluk	
11	Çevre Eğitimi Uygulaması: Bireysel ve Toplumsal Sorumluluk	
12	Çevre Eğitimi Uygulaması: Bireysel ve Toplumsal Sorumluluk	
13	Çevreye Etik Bakış	
14	Çevreye Etik Bakış	

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı	Genel Kimya – Temel Kavramlar ,Chang R., Çeviri Editörleri: Prof. Dr. Tahsin Uyar, Prof. Dr. Serpil Aksoy, Prof. Dr. Recai İnam, Palme Yayıncılık, 2011, Ankara. Çevre Bilimi: Ege Üniversitesi Çevre Sorunları Arş. Mrt., Editör: Ümit Erdem, 2008
Önerilen Kaynaklar	Fen Bilimleri Eğitimi ve Kimya Dergileri. Bağ, H. & Sürücü, A. 2011, Kimyada Özel Konular. Ankara: Pegem Yayıncılık Odum EP ve Barret GW (2008) Ekoloji'nin Temel İlkeleri
Diğer Kaynaklar	

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dokümanlar	Öğrenciler alanla ilgili güncel bilimsel yayınları araştırır ve paylaşır.
Ödevler	Öğrenciler süreç içinde ödev ve sorumluluklarını yerine getirir.
Sınavlar	Süreç içinde yapılan çalışmalarındaki olumlu ve olumsuz durumları paylaşır.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ SINAVLAR	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Yıl İçi Sınavının (Ara Sınav) Başarıya Oranı	1	40
Yarıyıl /Yıl Sonu Sınavının (Final) Başarıya Oranı	1	60
Toplam	2	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Alan ve alan eğitimi ile ilgili ileri düzeyde bilgiye sahip olur ve bunu gerçek öğretimi ortamlarında kullanır.			x		
2	Bilimsel araştırma yapacağı öğrenci grubunun gelişim özelliklerini ve öğrenme biçimlerini bilir.				x	
3	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır, bu bilgileri aktif öğrenme süreçleri kapsamında geliştirir ve derinleştirir.				x	
4	Uluslararası rekabete hazır bireyleri aktif öğrenme ortamları çerçevesinde destekleyebilecek öğretimi uygulamalarını yapar.					x
5	Bilimsel ve analitik düşünme becerilerine sahip olur.					x
6	Bağımsız olarak bilimsel araştırma yapabilecek düzeyde bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini bilir ve bunları uygular.				x	
7	Alanında uzmanlık gerektiren problemlere nicel ve nitel bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak çözüm önerileri getirir.				x	
8	Öğretim materyalleri geliştirebilecek ve uygulayabilecek becerilere sahip olur.			x		
9	Fen öğretimi alanında aldığı eğitim doğrultusunda etkinlikler düzenler, planlar ve seminer türü ortamlarda paylaşır.					x
10	Branşı ile ilgili alan eğitimine yönelik ulusal ve uluslararası düzeydeki gelişmeleri takip eder, öğrenir ve kullanır.					x
11	Alanıyla ilgili bilgilere eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşır.				x	
12	Hayat boyu karşılaştığı sorunlar ve her türlü çalışmalarında bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini uygular.				x	
13	Bilimsel araştırma ve projelerde takım çalışmalarına etkin olarak katılır, sorumluluklarını yerine getirir.			x		
14	Bilim ve fen öğretimi ile ilgili konferans açık oturum, bilimsel toplantı ve seminerlere dinleyici olarak katılır.				x	
15	Alanında karşılaştığı bir problemi tanımlar, araştırmayı planlar ve yürütür.					x
16	Alanında yürüttüğü çalışmaları toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözeterek yapar.				x	

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dâhildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	3	48
Ödevler	4	6	24
Sunum / Seminer Hazırlama	2	15	30
Yarıyıl İçi Sınav (Ara Sınav)	1	10	10
Yarıyıl Sonu Sınav (Final)	1	20	20
Toplam İş Yüğü	40	57	180
Toplam İş Yüğü / 30 (s)			180/30
Dersin AKTS Kredisi			6

DERS BİLGİLERİ							
Dersin Adı	Kodu	Yıl	Yarıyıl	<i>Haftalık T+U+L Saati</i>	Kredi	AKTS	
Disiplinler Arası Fen Öğretimi-STEM Eğitimi	FBE 518	1.Yıl	Güz/Bahar	3+0+0	3	6	

Bölümü	Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı
Dersin Seviyesi	Master
Ders Dili	Türkçe
Ders Türü	Seçmeli
Öğretim Sistemi	Örgün Eğitim
Dersin Ön Koşulu Olan Ders(ler)	Yok
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	Yok
Dersi Veren Öğr. Elemanı	Prof. Dr. Uğur SARI
Yardımcı Öğr. Elemanları	Yok
Staj Durumu	Yok
Öğretim Metotları	Yapılandırmacı yaklaşım uygulamaları, mikro öğretim uygulamaları, sunuş, tartışma
Dersin Amacı	Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (STEM) disiplinleri arasındaki ilişkiyi kavrayarak, fen eğitiminde disiplinler arası STEM eğitimi yaklaşımının önemi ve bu yaklaşıma uygun pedagojileri ortaya koymaktadır. Ayrıca bu kapsamda yapılacak çalışmalarla STEM okur-yazarlığı kazandırmaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Fen, Teknoloji, Matematik ve Mühendislik disiplinleri arasındaki ilişkiyi kavrar. Fen eğitiminde disiplinler arası yaklaşımın önemini kavrar. Entegre STEM öğretimine uygun pedagojik yaklaşımları kavrar ve uygular. STEM eğitimi ile 21.yy. becerilerinin gelişeceğini bilir. STEM okur-yazarlığı ve 21. yy. yeterliklerini bilir. Mühendislik tasarım sürecini kavrar ve fen içeriğine sahip gerçek yaşam probleminin çözümüne uygular.
Dersin İçeriği	STEM disiplinleri arasındaki ilişkiler, disiplinlerin entegrasyonunda kullanılan yaklaşımlar, STEM eğitiminde beceri ve uygulamalar, 21. yy. becerileri, Fen derslerinde STEM eğitimi uygulama pedagojileri.

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	STEM disiplinleri ve disiplinler arası ilişkiler	
2	Disiplinlerin entegrasyonunda kullanılan yaklaşımlar	
3	STEM entegrasyonunda içerik ve bağlam entegrasyonu	
4	Entegre STEM öğretiminde beceri ve uygulamalar	
5	21. yy. becerileri ve STEM eğitimi	
6	Fen derslerinde STEM eğitimi pedagojileri	
7	Mühendislik Tasarım ve STEM eğitimi	
8	Araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme ve STEM eğitimi	
9	Probleme Dayalı Öğrenme ve STEM eğitimi	
10	Proje Tabanlı öğrenme ve STEM eğitimi	
11	Lego ve Robotik uygulamalar ile STEM eğitimi	
12	STEM eğitiminde simülasyonlar ve modelleme	
13	STEM eğitiminde ölçme değerlendirme	
14	STEM eğitimi etkinliği hazırlama	

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı	1. Editör: Salih ÇEPNİ (2017). Kuramdan Uygulamaya Stem Eğitimi, Pegem Yayın Evi. Ankara. 2. Sencer Çorlu, Ezgi Çallı (2017). STEM Kuram ve Uygulamaları, Pusula Yayınları. İstanbul.
Önerilen Kaynaklar	3. Carla C. Johnson, Erin E. Peters-Burton, Tamara J. Moore. STEM Road Map: A Framework for Integrated STEM Education, Routledge, 2015.
Diğer Kaynaklar	4. Jo Anne Vasquez, Michael Comer, Cary Sneider (2013). STEM Lesson Essentials, Grades 3-8: Integrating Science, Technology, Engineering, and Mathematics 1st Edition.

MATERYAL PAYLAŞIMI	
Dokümanlar	Öğrenciler alanla ilgili güncel bilimsel yayınları araştırır ve paylaşır.
Ödevler	Öğrenciler süreç içinde ödev ve sorumluluklarını yerine getirir.
Sınavlar	Süreç içinde yapılan çalışmalardaki olumlu ve olumsuz durumları paylaşır.

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ		
YARIYIL İÇİ SINAVLAR	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Yıl İçi Sınavının (Ara Sınav) Başarıya Oranı	1	40
Yarıyıl /Yıl Sonu Sınavının (Final) Başarıya Oranı	1	60
Toplam	2	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Alan ve alan eğitimi ile ilgili ileri düzeyde bilgiye sahip olur ve bunu gerçek öğretim ortamlarında kullanır.					x
2	Bilimsel araştırma yapacağı öğrenci grubunun gelişim özelliklerini ve öğrenme biçimlerini bilir.			x		
3	Alanında edindiği uzmanlık düzeyindeki kuramsal ve uygulamalı bilgileri kullanır, bu bilgileri aktif öğrenme süreçleri kapsamında geliştirir ve derinleştirir.				x	
4	Uluslararası rekabete hazır bireyleri aktif öğrenme ortamları çerçevesinde destekleyebilecek öğretim uygulamalarını yapar.					x
5	Bilimsel ve analitik düşünme becerilerine sahip olur.					x
6	Bağımsız olarak bilimsel araştırma yapabilecek düzeyde bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini bilir ve bunları uygular.					x
7	Alanında uzmanlık gerektiren problemlere nicel ve nitel bilimsel araştırma yöntemlerini kullanarak çözüm önerileri getirir.		x			
8	Öğretim materyalleri geliştirebilecek ve uygulayabilecek becerilere sahip olur.					x
9	Fen öğretimi alanında aldığı eğitim doğrultusunda etkinlikler düzenler, planlar ve seminer türü ortamlarda paylaşır.					x
10	Branşı ile ilgili alan eğitimine yönelik ulusal ve uluslararası düzeydeki gelişmeleri takip eder, öğrenir ve kullanır.			x		
11	Alanıyla ilgili bilgilere eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşır.			x		
12	Hayat boyu karşılaştığı sorunlar ve her türlü çalışmalarında bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini uygular.					x
13	Bilimsel araştırma ve projelerde takım çalışmalarına etkin olarak katılır, sorumluluklarını yerine getirir.					x
14	Bilim ve fen öğretimi ile ilgili konferans açık oturum, bilimsel toplantı ve seminerlere dinleyici olarak katılır.			x		
15	Alanında karşılaştığı bir problemi tanımlar, araştırmayı planlar ve yürütür.					x
16	Alanında yürüttüğü çalışmaları toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözeterek yapar.					x

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dâhildir: 16x toplam ders saati)	16	3	48
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	16	3	48
Ödevler	4	6	24
Sunum / Seminer Hazırlama	2	15	30
Yarıyıl İçi Sınav (Ara Sınav)	1	10	10
Yarıyıl Sonu Sınav (Final)	1	20	20
Toplam İş Yüğü	40	57	180
Toplam İş Yüğü / 30 (s)			180/30
Dersin AKTS Kredisi			6

DERS BİLGİLERİ						
Dersin Adı	Kodu	Yıl	Yarıyıl	Haftalık T+U+L Saati	Kredi	AKTS
Fen Eğitiminde Nitel Araştırma Yöntemleri	ILK519	1.Yıl	Güz/Bahar	3+0+0	3	7

Bölümü	Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi / Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans
Ders Dili	Türkçe
Ders Türü	Seçmeli
Öğretim Sistemi	Örgün Eğitim
Dersin Ön Koşulu Olan Ders(ler)	Yok
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	Yok
Dersi Veren Öğr. Elemanı	Dr. Öğr. Üyesi Figen DURKAYA
Yardımcı Öğr. Elemanları	Yok
Staj Durumu	Yok
Öğretim Metotları	Proje tabanlı öğretim, durum çalışması, araştırma ve uygulama
Dersin Amacı	Bu ders, nitel araştırmaların kuramsal ve kavramsal temelleri ve nitel araştırma sürecinin temel aşamalarına (planlama, veri toplama, analiz ve sonuçların uygulamada kullanılması) odaklıdır. Fen öğretiminde yapılmış nitel araştırma konularını inceleme, araştırma yöntemlerini kritik etme, yorumlama ve bir araştırma projesi hazırlama faaliyetlerine rehberlik eder.
Dersin Öğrenme Çıktıları	1- Nitel Araştırmaların fen öğretimi uygulamalarında nasıl kullanılacağını tartışır. 2- Nitel Araştırma Yöntem ve Tekniklerini Anlama ve Uygulayabilme 3- Nitel Araştırmaların kuramsal temellerini tanımlar 4- Nitel Araştırmaların bilimsel araştırmalar içindeki yerini açıklar.
Dersin İçeriği	Nitel araştırma sürecinin temel aşamalarını incelemek (planlama, veri toplama, analiz ve sonuçların uygulamada kullanılması) Fen öğretiminde yapılmış nitel araştırma konularını incelemek Araştırma yöntemlerini kritik etmek ve yorumlamak Araştırma projesi hazırlama faaliyetlerine rehberlik etmek

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Nitel Araştırmanın Bilimsel Araştırmadaki yeri ve önemi	
2	Nitel Araştırmaların Fen Öğretimi Uygulamalarında Kullanımı	
3	Nitel Araştırma Süreci ve örneklem seçimi	

4	Nitel Araştırmada veri toplama	
5	Görüşme, Odak Grup Görüşmesi	
6	Gözlem, Döküman İncelemesi	
7	Nitel Araştırmada Veri Analizi	
8	Arasınay	
9	Nitel Araştırmada Kullanılan Yazılım Programları	
10	Nitel Araştırmada Geçerlilik ve Güvenirlik	
11	Nitel Araştırma Desenleri (Kültür Analizi, Olgubilim, Kuram Oluşturma)	
12	Nitel Araştırma Desenleri (Durum çalışması, Eylem Arş., Karma Yön.Arş)	
13	Fen Eğitiminde Nitel araştırma projesi hazırlama	
14	Fen Eğitiminde Nitel araştırma projesi hazırlama	

KAYNAKLAR

Ders Kitabı	Nitel Araştırma Yöntemleri , (Prof.Dr. Ali Yıldırım, Prof.Dr. Hasan Şimşek), Seçkin Yayıncılık.
Diğer Kaynaklar	Nitel Araştırmaya Giriş (Çev.Edi.: Ali Ersoy, Pelin Yalçınoglu) Anı Yayıncılık, Bilimsel Araştırma Yöntemleri (Şenel Büyüköztürk, Ebru Kılıç Çakmak, Şirin Karadeniz) Pegem Ak.

MATERYAL PAYLAŞIMI

Dokümanlar	-
Ödevler	Fen Eğitiminde Nitel araştırma projesi hazırlamak
Sınavlar	Vize Final

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ SINAVLAR	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Yıl İçi Sınavının (Ara Sınav) Başarıya Oranı	1	40
Yarıyıl /Yıl Sonu Sınavının (Final) Başarıya Oranı	1	60
Toplam	2	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5

1	Fen bilimleri öğretimine uygun çağdaş öğrenme yaklaşımlarını kullanarak hem bilimsel süreç becerilerini hem de yaşam becerilerini geliştirir, deneysel ve gözlemsel etkinlikler planlar ve uygular.				x
2	Fen bilimleri eğitime yönelik yeterliliğini geliştirecek ulusal ve uluslararası bilimsel etkinlikleri izler ve meslektaşlarıyla paylaşır.			x	
3	Demokrasi, insan hakları, toplumsal, bilimsel ve mesleki etik değerlere duyarlı davranışlarda bulunur.			x	
4	Öğrenme ortamlarını iş sağlığı ve güvenliği çerçevesinde düzenleyebilir, sürdürülebilirliğini sağlama konusunda paydaşlarıyla kişisel ve kurumsal etkileşime önem verir.				x
5	Fen bilimleri öğretmen adayı olarak, Milli Eğitim Temel Kanunu'nu ilke edinir, öğretim programının uygulanması sürecinde bireysel hak ve sorumluluklarını yasa ve yönetmelik çerçevesinde arayabilme yeterliliğine sahip olur.				x
6	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin bireysel ve mesleki olumlu tutum geliştirir.				x
7	Sanatsal, kültürel, mesleki ve sosyal içerikli çalışmalarda, projelerde etkin sorumluluklar alır, topluma hizmet uygulamalarıyla bulunduğu çevreye örnek davranışlar sergiler.			x	
8	Öğrencilerin becerileri ve gereksinimlerini dikkate alarak öğrenme sürecini destekleyecek materyal geliştirir.				x
9	Mesleki alanının yanı sıra toplumun ve dünyanın gündemindeki gelişmeleri izler, kendi alanı ile ilişkilendirir ve paylaşır.				x
10	Fen bilimleri öğretiminde ihtiyaç duyulan pedagojik ve alan bilgisine sahip olur.			x	
11	Bilimin doğasını, bilimsel bilginin yapısını ve elde edilme sürecini kavrayarak bunları öğrenme sürecinde uygular.				x
12	Bilimsel araştırma yöntem ve teknikleri bilir, öğrenme-öğretme sürecinde uygular ve elde ettiği bilgileri eleştirel bakış açısıyla değerlendirir.				x
13	Öğrencilerin bireysel farklılıklarını, gelişimsel özelliklerini, öğrenme kazanımlarını ve konu alanının özelliklerini dikkate alan uygun öğretim yöntem ve teknikler ile ölçme değerlendirme tekniklerini seçer, tasarlar ve uygular.				x
14	Teknoloji okur-yazarı birey olarak bilişim teknolojilerindeki gelişmeleri takip eder ve öğrenme sürecinde etkin olarak kullanır.				x
15	Kendi öz-değerlendirmesini yaparak yaratıcı ve güçlü yönlerini kullanır, zayıf yönlerini geliştirir.				x

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dâhildir: 16x toplam ders saati)	14	3	42
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	12	2	24
Ödevler	-	-	-
Sunum / Seminer Hazırlama	-	-	-
Yarıyıl İçi Sınav (Ara Sınav)	1	2	2
Yarıyıl Sonu Sınav (Final)	1	2	2
Toplam İş Yüğü			70
Toplam İş Yüğü / 30 (s)			
Dersin AKTS Kredisi			-

DERS BİLGİLERİ						
Dersin Adı	Kodu	Yıl	Yarıyıl	Haftalık T+U+L Saati	Kredi	AKTS
Özel Uzmanlık Konuları	ILK600	2.Yıl	Güz/Bahar	3+0+0	8	30

Bölümü	Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi / Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans
Ders Dili	Türkçe
Ders Türü	Zorunlu
Öğretim Sistemi	Örgün Eğitim
Dersin Ön Koşulu Olan Ders(ler)	Yok
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	Yok
Dersi Veren Öğr. Elemanı	
Yardımcı Öğr. Elemanları	Yok
Staj Durumu	Yok
Öğretim Metotları	
Dersin Amacı	Master tezinin amacı öğrencilerin seçilen bir alanda bilimsel olarak güçlü bir şekilde bağımsız bir çalışma yapabileceğini göstermesini, belirli bir zaman dilimi içinde özel bir problemin çözümüne yönelik olarak bilimsel, etik, detaylı ve doğru bir çalışma yapabileceğini ortaya koymasını ve bulgularının ikna edici bir biçimde yayınlamasını sağlamaktır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bir araştırma çalışmasında takip edilmesi gereken etik kuralları ve bilimsel çalıntıdan nasıl uzak durulması gerektiğini kavrar Bilimsel bir problemi verilen sınırlı bir zaman dilimi içinde uygun bilimsel yöntemleri uygulayarak çözebilir Üzerinde çalışılan problemin çözümü için derlenen bilgilerin ve veri setleri ile ilgili yapılması gerekenleri bilir ve düşünceleri ve bulguları ikna edici bir yolla sunabilir
Dersin İçeriği	Yüksek lisans tezi, teorik ve uygulamalı derslerin tamamlanmasından sonra gerçekleştirilen bağımsız araştırma çalışmalarına bağlı olarak ortaya konulması gereken bir özgün çalışmadır. Tez çalışması önceden belirlenmiş bir konuya yönelik olup bölümdeki bir akademisyen tarafından yönlendirilir. Danışmanlık gereği öğrencilere literatür ile ilgili bilgiler, uğraşılacak konu ile ilgili çözüme uygun yönlendirme, araştırmada etik kurallar hakkında destek sağlanır. Nihai değerlendirme sınavı hazırlanan tezin değerlendirilmesi ile sözlü bir sınavdan oluşur.

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Yüksek lisans tezi kapsamında çözülmeye çalışılan probleme yönelik çalışmalar	

2	Yüksek lisans tezi kapsamında çözülmeye çalışılan probleme yönelik çalışmalar	
3	Yüksek lisans tezi kapsamında çözülmeye çalışılan probleme yönelik çalışmalar	
4	Yüksek lisans tezi kapsamında çözülmeye çalışılan probleme yönelik çalışmalar	
5	Yüksek lisans tezi kapsamında çözülmeye çalışılan probleme yönelik çalışmalar	
6	Yüksek lisans tezi kapsamında çözülmeye çalışılan probleme yönelik çalışmalar	
7	Yüksek lisans tezi kapsamında çözülmeye çalışılan probleme yönelik çalışmalar	
8	Yüksek lisans tezi kapsamında çözülmeye çalışılan probleme yönelik çalışmalar	
9	Yüksek lisans tezi kapsamında çözülmeye çalışılan probleme yönelik çalışmalar	
10	Yüksek lisans tezi kapsamında çözülmeye çalışılan probleme yönelik çalışmalar	
11	Yüksek lisans tezi kapsamında çözülmeye çalışılan probleme yönelik çalışmalar	
12	Yüksek lisans tezi kapsamında çözülmeye çalışılan probleme yönelik çalışmalar	
13	Yüksek lisans tezi kapsamında çözülmeye çalışılan probleme yönelik çalışmalar	
14	Yüksek lisans tezi kapsamında çözülmeye çalışılan probleme yönelik çalışmalar	

KAYNAKLAR

Ders Kitabı	
Diğer Kaynaklar	

MATERYAL PAYLAŞIMI

Dokümanlar	-
Ödevler	
Sınavlar	

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ SINAVLAR	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Yıl İçi Sınavının (Ara Sınav) Başarıya Oranı	-	-
Yarıyıl /Yıl Sonu Sınavının (Final) Başarıya Oranı	1	100
Toplam	1	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5

1	Fen bilimleri öğretimine uygun çağdaş öğrenme yaklaşımlarını kullanarak hem bilimsel süreç becerilerini hem de yaşam becerilerini geliştirir, deneysel ve gözlemsel etkinlikler planlar ve uygular.				x
2	Fen bilimleri eğitime yönelik yeterliliğini geliştirecek ulusal ve uluslararası bilimsel etkinlikleri izler ve meslektaşlarıyla paylaşır.			x	
3	Demokrasi, insan hakları, toplumsal, bilimsel ve mesleki etik değerlere duyarlı davranışlarda bulunur.			x	
4	Öğrenme ortamlarını iş sağlığı ve güvenliği çerçevesinde düzenleyebilir, sürdürülebilirliğini sağlama konusunda paydaşlarıyla kişisel ve kurumsal etkileşime önem verir.				x
5	Fen bilimleri öğretmen adayı olarak, Milli Eğitim Temel Kanunu'nu ilke edinir, öğretim programının uygulanması sürecinde bireysel hak ve sorumluluklarını yasa ve yönetmelik çerçevesinde arayabilme yeterliliğine sahip olur.				x
6	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin bireysel ve mesleki olumlu tutum geliştirir.				x
7	Sanatsal, kültürel, mesleki ve sosyal içerikli çalışmalarda, projelerde etkin sorumluluklar alır, topluma hizmet uygulamalarıyla bulunduğu çevreye örnek davranışlar sergiler.			x	
8	Öğrencilerin becerileri ve gereksinimlerini dikkate alarak öğrenme sürecini destekleyecek materyal geliştirir.				x
9	Mesleki alanının yanı sıra toplumun ve dünyanın gündemindeki gelişmeleri izler, kendi alanı ile ilişkilendirir ve paylaşır.				x
10	Fen bilimleri öğretiminde ihtiyaç duyulan pedagojik ve alan bilgisine sahip olur.			x	
11	Bilimin doğasını, bilimsel bilginin yapısını ve elde edilme sürecini kavrayarak bunları öğrenme sürecinde uygular.				x
12	Bilimsel araştırma yöntem ve teknikleri bilir, öğrenme-öğretme sürecinde uygular ve elde ettiği bilgileri eleştirel bakış açısıyla değerlendirir.				x
13	Öğrencilerin bireysel farklılıklarını, gelişimsel özelliklerini, öğrenme kazanımlarını ve konu alanının özelliklerini dikkate alan uygun öğretim yöntem ve teknikler ile ölçme değerlendirme tekniklerini seçer, tasarlar ve uygular.				x
14	Teknoloji okur-yazarı birey olarak bilişim teknolojilerindeki gelişmeleri takip eder ve öğrenme sürecinde etkin olarak kullanır.				x
15	Kendi öz-değerlendirmesini yaparak yaratıcı ve güçlü yönlerini kullanır, zayıf yönlerini geliştirir.				x

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dâhildir: 16x toplam ders saati)	-	-	-
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	20	280
Ödevler	-	-	-
Sunum / Seminer Hazırlama	-	-	-
Yarıyıl İçi Sınav (Ara Sınav)	-	-	-
Yarıyıl Sonu Sınav (Final)	-	-	-
Toplam İş Yüğü			280
Toplam İş Yüğü / 30 (s)			20
Dersin AKTS Kredisi			30

DERS BİLGİLERİ						
Dersin Adı	Kodu	Yıl	Yarıyıl	<i>Haftalık T+U+L Saati</i>	Kredi	AKTS
Seminer	ILK601	2.Yıl	Güz/Bahar	3+0+0	1	9

Bölümü	Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi / Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans
Ders Dili	Türkçe
Ders Türü	Seçmeli
Öğretim Sistemi	Örgün Eğitim
Dersin Ön Koşulu Olan Ders(ler)	Yok
Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar	Yok
Dersi Veren Öğr. Elemanı	
Yardımcı Öğr. Elemanları	Yok
Staj Durumu	Yok
Öğretim Metotları	
Dersin Amacı	Seminerin amacı; öğrencileri verilen veya seçilen bir konuda alan araştırması yapabilecek şekilde yönlendirmek, onlara alan araştırmasıyla derlenen bilgileri sentezleyebilmek, alan ışığında edinilen bulguları analiz edebilmek, yorumlayabilmek ve tartışabilme olanağı sunmaktır
Dersin Öğrenme Çıktıları	Verilen bir konuda detaylı bir alan araştırması yapabilir İlgi alanında ya da farklı bir alanda önceden tanımlanmış bir probleme çözüm üretebilmek adına alan araştırması sonuçlarını derleyebilir, sentezleyebilir, analiz edebilir ve yorumlayabilir Literatür araştırması sonucunda elde edilen bulgulara bağlı olarak detaylı bir rapor hazırlayabilir ve bulguları bir dinleyici topluluğun önünde güvenle sunabilir.
Dersin İçeriği	Seminer yüksek lisans programının zorunlu bir ögesi olup, alan araştırması, derlenen bilgilerden veri tabanı oluşturulması, derlenen bilgi ve belgelerin sınıflandırılması, rapor yazımı ve power point ile sunumu gibi bağımsız bir araştırma için elzem olan iş paketlerini kapsar.

DERS AKIŞI		
Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Seçilen bir konuda bir çözüme ulaşabilmek adına problemi anlamaya çalışmak	
2	Seçilen bir konuda bir çözüme ulaşabilmek adına problemi anlamaya çalışmak (devam)	
3	Çalışılmakta olan probleme yönelik bilgileri içeren makale veya kitapları arayıp bulmak ve onları okumak	
4	Çalışılmakta olan probleme yönelik bilgileri içeren makale veya kitapları arayıp	

	bulmak ve onları okumak (Devam)	
5	Çalışılmakta olan probleme yönelik bilgileri içeren makale veya kitapları arayıp bulmak ve onları okumak (Devam)	
6	Çalışılmakta olan probleme yönelik bilgileri içeren makale veya kitapları arayıp bulmak ve onları okumak (Devam)	
7	Çalışılmakta olan probleme yönelik bilgileri içeren makale veya kitapları arayıp bulmak ve onları okumak (Devam)	
8	İlgilenilen problemin çözümüne yönelik olarak edinilen bilgileri önem derecesine göre sınıflandırmak ve bunlardan bir veri tabanı oluşturmak	
9	İlgilenilen problemin çözümüne yönelik olarak edinilen bilgileri önem derecesine göre sınıflandırmak ve bunlardan bir veri tabanı oluşturmak (Devam)	
10	Çalışılan onu hakkında rapor yazımı	
11	Çalışılan onu hakkında rapor yazımı (Devam)	
12	Çalışılan onu hakkında rapor yazımı (Devam)	
13	Raporun tamamlanması ve sunulması	
14	Raporun tamamlanması ve bir dinleyici bir kitle önünde sunması	

KAYNAKLAR

Ders Kitabı	
Diğer Kaynaklar	

MATERYAL PAYLAŞIMI

Dokümanlar	-
Ödevler	
Sınavlar	

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ

YARIYIL İÇİ SINAVLAR	SAYISI	KATKI YÜZDESİ
Yıl İçi Sınavının (Ara Sınav) Başarıya Oranı	-	-
Yarıyıl /Yıl Sonu Sınavının (Final) Başarıya Oranı	1	100
Toplam	1	100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

No	Program Öğrenme Çıktıları	Katkı Düzeyi				
		1	2	3	4	5
1	Fen bilimleri öğretimine uygun çağdaş öğrenme yaklaşımlarını kullanarak hem bilimsel süreç becerilerini hem de yaşam becerilerini geliştirir, deneysel ve gözlemsel etkinlikler planlar ve					x

	uygular.								
2	Fen bilimleri eğitime yönelik yeterliliğini geliştirecek ulusal ve uluslararası bilimsel etkinlikleri izler ve meslektaşlarıyla paylaşır.							x	
3	Demokrasi, insan hakları, toplumsal, bilimsel ve mesleki etik değerlere duyarlı davranışlarda bulunur.							x	
4	Öğrenme ortamlarını iş sağlığı ve güvenliği çerçevesinde düzenleyebilir, sürdürülebilirliğini sağlama konusunda paydaşlarıyla kişisel ve kurumsal etkileşime önem verir.								x
5	Fen bilimleri öğretmen adayı olarak, Milli Eğitim Temel Kanunu'nu ilke edinir, öğretim programının uygulanması sürecinde bireysel hak ve sorumluluklarını yasa ve yönetmelik çerçevesinde arayabilme yeterliliğine sahip olur.								x
6	Yaşam boyu öğrenmeye ilişkin bireysel ve mesleki olumlu tutum geliştirir.								x
7	Sanatsal, kültürel, mesleki ve sosyal içerikli çalışmalarda, projelerde etkin sorumluluklar alır, topluma hizmet uygulamalarıyla bulunduğu çevreye örnek davranışlar sergiler.							x	
8	Öğrencilerin becerileri ve gereksinimlerini dikkate alarak öğrenme sürecini destekleyecek materyal geliştirir.								x
9	Mesleki alanının yanı sıra toplumun ve dünyanın gündemindeki gelişmeleri izler, kendi alanı ile ilişkilendirir ve paylaşır.								x
10	Fen bilimleri öğretiminde ihtiyaç duyulan pedagojik ve alan bilgisine sahip olur.							x	
11	Bilimin doğasını, bilimsel bilginin yapısını ve elde edilme sürecini kavrayarak bunları öğrenme sürecinde uygular.								x
12	Bilimsel araştırma yöntem ve teknikleri bilir, öğrenme-öğretme sürecinde uygular ve elde ettiği bilgileri eleştirel bakış açısıyla değerlendirir.								x
13	Öğrencilerin bireysel farklılıklarını, gelişimsel özelliklerini, öğrenme kazanımlarını ve konu alanının özelliklerini dikkate alan uygun öğretim yöntem ve teknikler ile ölçme değerlendirme tekniklerini seçer, tasarlar ve uygular.								x
14	Teknoloji okur-yazarı birey olarak bilişim teknolojilerindeki gelişmeleri takip eder ve öğrenme sürecinde etkin olarak kullanır.								x
15	Kendi öz-değerlendirmesini yaparak yaratıcı ve güçlü yönlerini kullanır, zayıf yönlerini geliştirir.								x

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU			
Etkinlik	SAYISI	Süresi (Saat)	Toplam İş Yüğü (Saat)
Ders Süresi (Sınav haftası dâhildir: 16x toplam ders saati)	-	-	-
Sınıf Dışı Ders Çalışma Süresi (Ön çalışma, pekiştirme)	14	5	70
Ödevler	-	-	-
Sunum / Seminer Hazırlama	-	-	-
Yarıyıl İçi Sınav (Ara Sınav)	-	-	-
Yarıyıl Sonu Sınav (Final)	1	5	5
Toplam İş Yüğü			70
Toplam İş Yüğü / 30 (s)			5
Dersin AKTS Kredisi			9