

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T + U	Kredisi	AKTS
Bilimin Teknolojideki Uygulamaları	FBES001		2+0	2	4

Ön Koşul Dersler	Yok
------------------	-----

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Koordinatörleri	
Dersi Veren	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Bilim okuryazarı bireyler yetiştirmek
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenciler; 1) Yarı iletkenler ve teknolojileri, lazer teknolojisi hakkında bilgi sahibi olur 2) X-ışınları ve teknolojisi, iletişim teknolojisi; değişik fiziksel sensörler ve nanoteknoloji uygulamalarını tanıır 3) GPS ve radar teknolojisi, görüntüleme teknikleri ve araçlarının (ultrason, NMR, tomografi, sintilasyon, elektron ve tarama mikroskopları) günlük yaşamda kullanım alanlarını bilir 4) Teknoloji ve sera gazları; su üretme teknolojileri; ilaç teknolojisi; kimyasal temizlik malzemeleri ve üretim teknolojileri; kimyasal kirlilik ve önleme teknolojilerinin önemini fark eder 5) GDO teknolojisi; kök hücre teknolojisi; ilaç ve kozmetik ürünler teknolojilerinin günümüz dünyasındaki yerini tanımlar 6) Hazır gıda teknolojisi; biyolojik sensörler; genetik kopyalama ve biyoinformatik konuları hakkında bilgi sahibi olur
Dersin İçeriği	Yarı iletkenler ve teknolojileri, laser teknolojisi, süper iletkenler ve kullanım alanları; X-ışınları ve teknolojisi, iletişim teknolojisi; değişik fiziksel sensörler, nanoteknoloji; GPS ve radar teknolojisi, görüntüleme teknikleri ve araçları (ultrason, NMR, tomografi, sintilasyon, elektron ve tarama mikroskopları); teknoloji ve sera gazları; su üretme teknolojileri; ilaç teknolojisi; kimyasal temizlik malzemeleri ve üretim teknolojileri; kimyasal kirlilik ve önleme teknolojileri; GDO teknolojisi; kök hücre teknolojisi; ilaç ve kozmetik ürünler teknolojisi; hazır gıda teknolojisi; biyolojik sensörler; genetik kopyalama; biyoinformatik.
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>
1.	Yarı iletkenler ve teknolojileri ve laser teknolojisi
2.	Süper iletkenler ve kullanım alanları
3.	X-ışınları ve teknolojisi
4.	İletişim teknolojisi
5.	Değişik fiziksel sensörler ve nanoteknoloji
6.	GPS ve radar teknolojisi, görüntüleme teknikleri ve araçları (ultrason, NMR, tomografi, sintilasyon, elektron ve tarama mikroskopları)
7.	Ara Sınav
8.	Teknoloji ve sera gazları ve su üretme teknolojileri
9.	İlaç teknolojisi
10.	Kimyasal temizlik malzemeleri ve üretim teknolojileri
11.	Kimyasal kirlilik ve önleme teknolojileri

12.	GDO teknolojisi ve kök hücre teknolojisi
13.	İlaç ve kozmetik ürünler teknolojisi
14.	Biyoinformatik
<b>Genel Yeterlilikler</b>	
1. Bilimsel ve teknolojik gelişmeler hakkında bilgi sahibi olur. 2. Bilim okuryazarlığı hakkında bilgi sahibi olur. 3. Bilim, teknoloji ve toplum arasındaki ilişki hakkında genel bilgi sahibi olur.	
<b>Kaynaklar</b>	
1- Dünya Tarihinde Bilim ve Teknoloji, James E. McClellan, Stevens, Harold Dorn	
<b>Değerlendirme Sistemi</b>	
Ara Sınav : % 40 Final : % 60 Bütünleme	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU													
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
ÖÇ1	4	4				4							3
ÖÇ2	4	4				4							3
ÖÇ3	4	4				4							3
ÖÇ4	4	4				4							3
ÖÇ5	4	4				4							3
ÖÇ6	4	4				4							3
ÖÇ: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları													
Katkı Düzeyi	1 Çok Düşük			2 Düşük		3 Orta		4 Yüksek			5 Çok Yüksek		

#### Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
Bilimin Teknolojideki Uygulamaları	4	4				4							3

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T + U	Kredisi	AKTS
------------	------	----------	-------	---------	------

Fen Bilgisi Ders Kitabı İncelemesi	FBES 002		2+0	2	4
------------------------------------	----------	--	-----	---	---

<b>Ön Koşul Dersler</b>	Yok
-------------------------	-----

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli
<b>Dersin Koordinatörleri</b>	
<b>Dersi Veren</b>	
<b>Dersin Yardımcıları</b>	
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı, öğrencilerin ders kitaplarının önemini ve genel özelliklerini kavraması. Ders kitapları ile ilgili literatürü analiz edebilmesi, fen eğitimiyle ilgili ders kitapları için değerlendirme kriterleri oluşturabilmesidir
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	Bu dersin sonunda öğrenciler; 1) Ders kitabında olması gereken fiziksel, eğitsel özellikleri bilir 2) Ders kitabında olması gereken, görsel tasarım ve dil anlatım özelliklerini fark eder 3) Ders kitabında olması gereken standartları belirleyebilir 4) Ders kitaplarının içeriklerinin programa uygunluğunu kontrol edebilir 5) Mevcut ders kitaplarını içerik, dil ve öğrenci seviyesine uygunluk açısından inceleyebilir 6) Mevcut ders kitaplarını format, çekicilik, anlamlı öğrenmeye katkı, öğretimde kullanım kolaylığı vb. açılardan değerlendirebilir
<b>Dersin İçeriği</b>	Ders kitabında olması gereken fiziksel, eğitsel, görsel tasarım ve dil anlatım özellikleri ve standartlar; ders kitaplarının içeriklerinin programa uygunluğu; mevcut ders kitaplarından bazılarının içerik, dil, öğrenci seviyesine uygunluk, format, çekicilik, anlamlı öğrenmeye katkı, öğretimde kullanım kolaylığı vb. açılardan incelenmesi.
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>
1.	Konu alanları öğretim programlarının incelenmesi
2.	Ders kitabının öğretimdeki yerinin kavranması
3.	Ders kitaplarını hazırlama ve hizmete sunmada dikkat edilecek konular
4.	Ders kitaplarının öğretim programlarına uygunluğunun belirlenmesi
5.	Ders kitabında olması gereken fiziksel özellikler
6.	Ders kitabında olması gereken eğitsel özellikler
7.	Ara Sınav
8.	Ders kitabında olması gereken, görsel tasarım ve dil anlatım özellikleri
9.	Ders kitabında olması gereken standartlar
10.	Ders kitaplarının içeriklerinin programa uygunluğu
11.	Mevcut ders kitaplarının içerik ve dil açısından incelenmesi
12.	Mevcut ders kitaplarının içerik ve dil açısından incelenmesi
13.	Ders kitabı seçmek için ölçek hazırlama
14.	Ders kitabını değerlendirme yöntemleri
<b>Genel Yeterlilikler</b>	

1. Ders kitabında olması gereken nitelikleri kavrar 2. 1939 dan günümüze yürürlüğe girmiş olan Ders kitabı yazım yönetmeliklerini analiz eder 3. Ders kitaplarıyla ilgili yapılmış araştırmaları analiz eder. 4. Yürürlükte olan ders yazım yönetmeliğinin içeriğini literatür bulgularına göre kritik eder. 5. Fen Bilgisi ders kitapları için kriterleri oluşturur
<b>Kaynaklar</b>
1- Konu Alanı Ders Kitabı İnceleme Kılavuzu-Fen Bilgisi 4-8, Prof. Dr. Ziya Kılıç 2- Konu Alanı Ders Kitabı İncelemesi, Abdurrahman Kılıç, Serdal Seven
<b>Değerlendirme Sistemi</b>
<b>Ara Sınav : % 40</b> <b>Final : % 60</b> <b>Bütünleme</b>

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU													
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
ÖÇ1	4	4			3			4		3	3		
ÖÇ2	4	4			3			4		3	3		
ÖÇ3	4	4			3			4		3	3		
ÖÇ4	4	4			3			4		3	3		
ÖÇ5	4	4			3			4		3	3		
ÖÇ6	4	4			3			4		3	3		
ÖÇ: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları													
<b>Katkı Düzeyi</b>	<b>1 Çok Düşük</b>			<b>2 Düşük</b>		<b>3 Orta</b>		<b>4 Yüksek</b>			<b>5 Çok Yüksek</b>		

#### Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
Fen Bilgisi Ders Kitabı İncelemesi	4	4			3			4		3	3		

<b>Dersin Adı</b>	<b>Kodu</b>	<b>Yarıyılı</b>	<b>T + U</b>	<b>Kredisi</b>	<b>AKTS</b>
Fen Bilgisi Öğretiminde Kavram Yanılgıları	FBES 003		2+0	2	4

<b>Ön Koşul Dersler</b>	Yok
-------------------------	-----

<b>Dersin Dili</b>	Türkçe
<b>Dersin Türü</b>	Seçmeli
<b>Dersin Koordinatörleri</b>	
<b>Dersi Veren</b>	
<b>Dersin Yardımcıları</b>	
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı, öğrencilerin kavram yanılgıları hakkındaki temel bilgi düzeylerini artırarak fen öğretiminde kavram yanılgılarının etkisini ve önemini anlamalarını sağlamaktır.
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	Bu dersin sonunda öğrenci; 1) Fen Öğretiminde anlamlı öğrenme ve yapılandırmacılık kuramını bilir. 2) Kavram öğretiminde kullanılacak öğrenme ve öğretme yaklaşımlarını bilir. 3) Kavram haritalarını öğrenir 4) Kavram karikatürlerini bilir. 5) Kavramsal değişim metinlerini ve analogileri bilir. 6) Kavram yanılgılarının nedenlerini ve çözüm önerilerini öğrenir
<b>Dersin İçeriği</b>	Fen öğretiminde anlamlı öğrenme ve yapılandırmacılık kuramı, bilişsel öğrenme ve kavram öğrenimi; fen öğretiminde temel kavramlar ve kavram yanılgıları; kavram öğretiminde kullanılacak öğrenme ve öğretme yaklaşımları, kavram haritaları, kavramsal karikatürler, analogiler, kavramsal değişim metinleri; fen öğretiminde kavramsal öğrenme sürecinin değerlendirilmesi; fen öğretiminde kavram yanılgılarının nedenleri ve çözüm önerileri.
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>
1.	Fen öğretiminde anlamlı öğrenme ve yapılandırmacılık kuramı
2.	Fen öğretiminde anlamlı öğrenme ve yapılandırmacılık kuramı Bilişsel öğrenme ve kavram öğrenimi
3.	Bilişsel öğrenme ve kavram öğrenimi
4.	Bilişsel öğrenme ve kavram öğrenimi
5.	Fen öğretiminde temel kavramlar ve kavram yanılgıları.
6.	Fen öğretiminde temel kavramlar ve kavram yanılgıları.
7.	Ara Sınav
8.	Kavram öğretiminde kullanılacak öğrenme ve öğretme yaklaşımları
9.	Kavram haritaları, kavramsal karikatürler, analogiler, kavramsal değişim metinleri
10.	Kavram haritaları, kavramsal karikatürler, analogiler, kavramsal değişim metinleri
11.	Kavram haritaları, kavramsal karikatürler, analogiler, kavramsal değişim metinleri
12.	Fen öğretiminde kavramsal öğrenme sürecinin değerlendirilmesi
13.	Fen öğretiminde kavramsal öğrenme sürecinin değerlendirilmesi
14.	Fen öğretiminde kavram yanılgılarının nedenleri ve çözüm önerileri.

<b>Genel Yeterlilikler</b>	
1. Kavram yanlışları ile ilgili temel kavramları açıklayabilir. 2. Kavram yanlışlarına günlük yaşamdan örnekler verir. 3. Kavram yanlışlarının çeşitlerini belirtir. 4. Kavram yanlışları testlerinin temel özelliklerini açıklar. 5. Kavram Yanlışlarının giderilmesinde kullanılan yöntem ve yaklaşımları özetler.	
<b>Kaynaklar</b>	
1- Brown, D. E. ve Clement, J. (1987). Misconceptions concerning newton's law of action reaction: the underestimated importance of the third law. Proceedings of the Second International Seminar Misconceptions and Educational Strategies in Science and Mathematics. Vol III, Cornell University, 39 – 54 2- Clement, J. (1987). Overcoming students misconceptions in physics: the role of anchoring intuitions and analogical validity. Proceedings of the Second International Seminar Misconceptions and Educational Strategies in Science and Mathematics. Vol III, Cornell University, 84 - 97	
<b>Değerlendirme Sistemi</b>	
<b>Ara Sınav : % 40</b> <b>Final : % 60</b> <b>Bütünleme</b>	

<b>PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU</b>													
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
ÖÇ1	4	4	3			4				3			
ÖÇ2	4	4	3			4				3			
ÖÇ3	4	4	3			4				3			
ÖÇ4	4	4	3			4				3			
ÖÇ5	4	4	3			4				3			
ÖÇ6	4	4	3			4				3			
<b>ÖÇ: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları</b>													
<b>Katkı Düzeyi</b>	<b>1 Çok Düşük</b>			<b>2 Düşük</b>		<b>3 Orta</b>		<b>4 Yüksek</b>			<b>5 Çok Yüksek</b>		

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
Fen Bilgisi Öğretiminde Kavram Yanlışları	4	4	3			4				3			

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T + U	Kredisi	AKTS
Fen Öğretiminde Materyal Tasarım	FBES 004		2+0	2	4

Ön Koşul Dersler	Yok
------------------	-----

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Koordinatörleri	
Dersi Veren	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Bu dersin amacı, öğrencilerin fen ve teknoloji öğretimi dersinde kullanabilecekleri öğretim materyalleri hakkında bilgiye sahip olmasının yanında öğrenci profiline uygun materyal geliştirme becerilerini artırma ve uygulama imkanı vermektir.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1) Öğretim teknolojileri ile ilgili temel kavramları sayabilme 2) Öğretim materyali geliştirirken dikkat edilecek temel tasarım ilkelerini sayabilme 3) Bilgisayar, dijital fotoğraf makinası, projektör, tepegöz ve benzeri teknolojik araçların etkili olabilecekleri durumlara karar verebilme 4) Öğretim materyali geliştirirken dikkat edilecek öğrenme ilkelerini sayabilme. 5) Bilgisayar, dijital fotoğraf makinası, projektör, tepegöz ve benzeri teknolojik araçları etkili bir şekilde çalıştırabilme 6) Öğretim amaçlı gerçek nesne ya da modele dayalı materyal hazırlayabilme 7) Hazırladığı öğretim materyallerini bir ders planı dahilinde öğretim esnasında kullanabilme
Dersin İçeriği	Çeşitli öğretim teknolojilerinin özellikleri, öğretim sürecindeki yeri ve kullanımı, öğretim teknolojileri yoluyla öğretim materyallerinin (çalışma yaprakları, saydamlar, slaytlar, video, bilgisayar temelli ders materyali vb.) geliştirilmesi çeşitli nitelikteki materyallerin değerlendirilmesi.
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>
1.	Tanışma
2.	Geleceğe bakış
3.	Paint net
4.	öğrenci sunumları
5.	Photo story
6.	Öğrenci Sunumları
7.	Ara Sınav
8.	Kısa tekrar
9.	Movie for instruction
10.	Öğrenci sunumları
11.	Fotografçılık ve fotoğraf makinası

12.	Öğrenci Sunumları
13.	İnternet and digital medya
14.	e-okul, mebsis
<b>Genel Yeterlilikler</b>	
1. Fen derslerinde kullanabileceği öğretim teknolojileri hakkında bilgi sahibidir 2. Fen ve teknoloji derslerinde kullanabileceği materyalleri tasarlayabilir. 3. Fen ve teknoloji derslerinde kullanabileceği yazılımlar hakkında bilgi sahibidir. 4. Öğretim teknolojilerinin tarihçesi ve kullanımı hakkında bilgi sahibir. 5. Farklı öğretim teknolojilerinin sınıf içindeki kullanım avantaj ve dezavantajlarını kıyaslayabilir.	
<b>Kaynaklar</b>	
Seferoğlu, S., S. (2006). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı. Pegem Yayıncılık, Ankara. Demirel, Ö. & Altun, E. (ed).(2007). Öğretim teknolojileri ve Materyal Tasarımı. Pegem Yayıncılık, Ankara.	
<b>Değerlendirme Sistemi</b>	
<b>Ara Sınav : % 40</b> <b>Final : % 60</b> <b>Bütünleme</b>	

<b>PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU</b>													
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
ÖÇ1	4	4	3					5	4	5	2		
ÖÇ2	4	3	3					5	4	5	2		
ÖÇ3	4	4	3					5	4	5	2		
ÖÇ4	4	4	3					5	4	5	2		
ÖÇ5	4	4	3					5	4	5	2		
ÖÇ6	4	4	3					5	4	5	2		
ÖÇ7	4	4	3					5	4	5	2		
<b>ÖÇ: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları</b>													
<b>Katkı Düzeyi</b>	<b>1 Çok Düşük</b>			<b>2 Düşük</b>		<b>3 Orta</b>		<b>4 Yüksek</b>			<b>5 Çok Yüksek</b>		

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
Fen Öğretiminde Materyal Tasarım	4	4						5	4	5	2		



Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T + U	Kredisi	AKTS
Fen ve Teknoloji Kaynaklı Sorunlar	FBES 005		2+0	2	4

Ön Koşul Dersler	Yok
------------------	-----

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Koordinatörleri	
Dersi Veren	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Bu ders kapsamında öğrenciler fen ve teknolojinin günlük hayatımızı nasıl etkilediğini tarihsel süreç ile birlikte ele alarak yaşam bilimleri ve teknolojinin önemini kavrayacaklardır.
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersin sonunda öğrenci; 1) Fen ve Teknolojik gelişmelerin Kronolojik tarihçesini bilir. 2) Fen ve Teknolojik yenilikleri bilir. 3) Fen ve teknolojik yeniliklerin insan hayatındaki olumlu gelişmelerini öğrenir. 4) Bu yeniliklerin insan sağlığı açısından oluşturduğu riskleri öğrenir. 5) Sera gazlarını öğrenir. 6) Küresel ısınmayı öğrenir. 7) Felaket senaryolarını öğrenir. 8) Geleceğe yönelik projeksiyonları öğrenir.
Dersin İçeriği	Fen ve teknolojik gelişmelerin kronolojik tarihçesi; fen ve teknolojiye ilişkin yenilikler (tarım, yapay hücre, transgenik canlılar, elektronik, otomasyon...), bu yeniliklerin insan hayatına olumlu etkileri, insan sağlığı açısından oluşturduğu riskler, sera gazları ve küresel ısınma, felaket senaryoları, geleceğe yönelik projeksiyonlar.
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>
1.	Fen ve teknolojik gelişmelerin kronolojik tarihçesi
2.	Fen ve teknolojik gelişmelerin kronolojik tarihçesi
3.	Fen ve teknolojiye ilişkin yenilikler
4.	Fen ve teknolojiye ilişkin yenilikler
5.	Tarım, yapay hücre, transgenik canlılar, elektronik, otomasyon..., bu yeniliklerin insan hayatına olumlu etkileri,
6.	Tarım, yapay hücre, transgenik canlılar, elektronik, otomasyon..., bu yeniliklerin insan hayatına olumlu etkileri,
7.	Ara Sınav
8.	Tarım, yapay hücre, transgenik canlılar, elektronik, otomasyon...), bu yeniliklerin insan hayatına olumlu etkileri.
9.	Sera gazları ve küresel ısınma, felaket senaryoları, geleceğe yönelik projeksiyonlar.
10.	Tarım, yapay hücre, transgenik canlılar, elektronik, otomasyon...), bu yeniliklerin insan hayatına olumlu etkileri.
11.	Sera gazları ve küresel ısınma, felaket senaryoları, geleceğe yönelik projeksiyonlar..
12.	Bu yeniliklerin insan hayatına olumlu etkileri, insan sağlığı açısından oluşturduğu riskler, sera gazları ve küresel ısınma, felaket senaryoları, geleceğe yönelik projeksiyonlar.

13.	Bu yeniliklerin insan hayatına olumlu etkileri, insan sağlığı açısından oluşturduğu riskler, sera gazları ve küresel ısınma, felaket senaryoları, geleceğe yönelik projeksiyonlar.
14.	Bu yeniliklerin insan hayatına olumlu etkileri, insan sağlığı açısından oluşturduğu riskler, sera gazları ve küresel ısınma, felaket senaryoları, geleceğe yönelik projeksiyonlar.
<b>Genel Yeterlilikler</b>	
1. Fen bilimleri ve teknolojinin kronolojik gelimini açıklayabilir 2. Fen ve teknolojik gelişmelerin insan hayatına olumlu ve olumsuz etkilerini açıklayabilir ve bunları karşılaştırabilir. 3. Fen ve teknolojik gelişmeler ile ilgili geleceğe yönelik projeksiyonlar yapabilir.	
<b>Kaynaklar</b>	
Afyon, A., Kaya, M. A., & Yagız, D. (2005). Canlılar Bilimi. Nobel Yayınları, Ankara. Campbell, N. A. & Reece, J. B. (2004). Biology. Benjamin Cummings, CA.	
<b>Değerlendirme Sistemi</b>	
Ara Sınav : % 40 Final : % 60 Bütünleme	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU														
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	
1	4	4	3					4			3			
2	4	4	3					4			3			
3	4	4	3					4			3			
4	4	4	3					4			3			
5	4	4	3					4			3			
6	4	4	3					4			3			
7	4	4	3					4			3			
8	4	4	3					4			3			
<b>: ğrenme Kazanımları Pç: Program ıktıları</b>														
<b>Katkı Düzeyi</b>	<b>1 Çok Düşük</b>			<b>2 Düşük</b>			<b>3 Orta</b>			<b>4 Yüksek</b>			<b>5 Çok Yüksek</b>	

**Program ıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

Ders	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13
Fen ve Teknoloji Kaynaklı Sorunlar	4	4	3					4			3		

Dersin Adı	Kodu	Yarıyılı	T + U	Kredisi	AKTS
İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi	FBES 006		2+0	2	4

Ön Koşul Dersler	Yok
------------------	-----

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Türü	Seçmeli
Dersin Koordinatörleri	
Dersi Veren	
Dersin Yardımcıları	
Dersin Amacı	Anatomi ve fizyolojinin dolayısıyla insan biyolojisinin iyi anlaşılması, bilgileri günlük hayatla bağdaştırarak kullanma, insan fizyolojisini ve bununla ilişkili hastalıkları öğretmektir
Dersin Öğrenme Çıktıları	<p>Bu dersin sonunda öğrenciler;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vücudun bölümleri ve temel yapısı hakkında bilgi kazanacaklardır</li> <li>2. Hareket sistemini oluşturan organların yapı ve fonksiyonlarını ayırt edeceklerdir</li> <li>3. Sinir ve endokrin sistemlerini oluşturan organların yapılarını ve fonksiyonlarını ayırt edeceklerdir</li> <li>4. Dolaşım sistemini oluşturan yapı ve organlar hakkında bilgi kazanacaklardır</li> <li>5. Kanın yapısını, fonksiyonlarını ve hastalıklarının önemini açıklayacaklardır</li> <li>6. Solunum sistemini oluşturan organların yapı ve fonksiyonlarını yorumlama yeteneği kazanacaklardır</li> <li>7. Solunum sistemini oluşturan organların yapı, fonksiyon ve hastalıklarını öğreneceklerdir</li> <li>8. Boşaltım ve üreme sistemini oluşturan organların yapı ve fonksiyonlarını açıklayacaklardır.</li> </ol>
Dersin İçeriği	Anatomi ve fizyolojinin tanımı, Vücudun anatomik düzlem ve eksenleri, Organ sistemleri: beslenme ve metabolizma, sindirim sistemi, dolaşım sistemi, boşaltım sistemi, solunum sistemi, dişi üreme sistemi ve menstruasyon döngüsü, erkek üreme sistemi, döllenme ve embriyo gelişim süreci, hareket sistemi (iskelet ve kaslar), endokrin sistem, sinir sistemi ve duyu organları.
<b>Haftalar</b>	<b>Konular</b>
1.	Anatomi ve fizyoloji tanımı ve anatomik ve fizyolojik kavramların tanımı, anatomik duruş
2.	Kemiklerin yapısı, eklemler, ve iskelet sistemi ile ilgili hastalıklar
3.	Kas dokusu, kasın yapısı, şekli ve kas hastalıkları
4.	Sinir sisteminin yapısı, başlıca bölümleri ve hastalıkları
5.	Deri, koku, tat, işitme ve görme duyu organının görevleri ve bu organlarla ilgili hastalıklar
6.	Endokrin sistemini oluşturan organlar ve bu organların birbiri ile olan ilişkisi
7.	Ara sınav
8.	Dolaşım sistemini oluşturan kan, kalp, damarlar, kan dolaşımı ve lenf sistemi ile ilgili temel bilgiler

	ve bu sistemle ilgili yaygın olan hastalıklar
9.	Solunum sistemini oluşturan organların temel yapısı ve bu sistemin başlıca hastalıkları
10.	Sindirim sisteminin yapısını ve enzimlerin fonksiyonu
11.	Boşaltım sisteminin fonksiyonları ve yaygın hastalıklar
12.	Kadın ve erkek üreme sisteminin fonksiyonları
13.	Tartışma, Araştırma ve Sunumlar
14.	Tartışma, Araştırma ve Sunumlar
<b>Genel Yeterlilikler</b>	
1. Öğrenciler anatomi ve fizyoloji kavramlarını tanımlayabilir ve çalışma alanlarını bilir. 2. İnsan vücudu ve fizyolojisi hakkında temel bilgileri öğrenir. 3. Vücut yapıları, hücreler, dokular, organlar ve sistemler hakkında bilgi sahibidir. 4. Anatomik postür ve eksenleri, temel yapıları öğrenir. 5. Metabolik ve kimsyal fizyolojik süreçleri öğrenir. 6. Organ sistemlerini ve birbirleri ile olan ilişkilerini bilir ve kavrar.	
<b>Kaynaklar</b>	
1. Coral & Zararsız (2017) İnsan Anatomi ve Fiyolojisi, Lisans Yayınları, 2. Marieb (2003). Human Anatomy & Physiology. Benjamin Cummings, 3. Tortora & Grabowski (2003). Principles of Anatomy and Physiology. Wiley Pub	
<b>Değerlendirme Sistemi</b>	
<b>Ara Sınav : % 40</b> <b>Final : % 60</b> <b>Bütünleme</b>	

PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI İLE DERS ÖĞRENİM KAZANIMLARI İLİŞKİSİ TABLOSU														
	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13	
ÖÇ1	4	4												
ÖÇ2	4	4	3											
ÖÇ3	4	4	3						3	3				
ÖÇ4	4	4												
ÖÇ5	4	4	3											
ÖÇ6	4	4	3						3	3				
ÖÇ7	5	3	3											
ÖÇ8	5	3												
<b>ÖÇ: Öğrenme Kazanımları PÇ: Program Çıktıları</b>														
<b>Katkı Düzeyi</b>	<b>1 Çok Düşük</b>			<b>2 Düşük</b>			<b>3 Orta</b>			<b>4 Yüksek</b>			<b>5 Çok Yüksek</b>	

**Program Çıktıları ve İlgili Dersin İlişkisi**

Ders	PÇ1	PÇ2	PÇ3	PÇ4	PÇ5	PÇ6	PÇ7	PÇ8	PÇ9	PÇ10	PÇ11	PÇ12	PÇ13
İnsan Anatomisi ve Fizyolojisi	5	4	3						3	3			