



## YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM FAKÜLTESİ

### MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ BÖLÜMÜ

#### BİLİMİN TEKNOLOJİDEKİ UYGULAMALARI DERSİ ÖĞRETİM PLANI

Dersin Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Dersin Türü (Z/S)	T+U+L (Saat/Hafta)	Kredi	AKTS	Eğitim Dili
FBE 001 AS	BİLİMİN TEKNOLOJİDEKİ UYGULAMALARI	GÜZ	S	2+0+0	4	4	TÜRKÇE

#### DERS BİLGİLERİ

<b>Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)</b>	
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin genel amacı, bilim ile teknoloji arasındaki ilişkiyi çeşitli başlıklar altında ele almaktır. Büyük teorik fizikçi Feza GÜRSEY’inde vurguladığı gibi “artık asırların verdiği tecrübe ile biliyoruz ki, fizikte esas kanunlar bulunur bulunmaz uygulamalı fiziğe, oradan da teknolojiye geçiş yolu açıktır”. Bilimin artık teknolojinin gelişiminde önemli bir bilgi kaynağı olduğu temel fizik kavram ve prensiplerini öğrenciye ayrıntılı şekilde vererek, öğrencilere fen ve mühendislik eğitimlerinde ve çalışmalarında gerekecek temel bilgi ve araçları sağlamaktır. Bu kapsamda, nesnelere hareketini temel fizik ilkeleriyle açıklayabilen, ilgili problemlere bilimsel metotlar ile yaklaşımlar getirebilen, analitik düşünme ve problem çözme teknikleri geliştirmiş öğrencilerin yetiştirilmesi amaçlanmaktadır.
<b>Dersin Seviyesi</b>	Lisans
<b>Dersin Öğretim Dili</b>	Türkçe
<b>Öğretim Yöntemi</b>	( ) Örgün (X) Uzaktan ( ) Karma/Hibrit
<b>Dersi Yürüten Öğretim Elemanları</b>	Dr. Öğr. Üyesi Murat ÇAVUŞ
<b>Dersin Ön Koşulu Ders(ler)i</b>	-
<b>Dersin Öğrenme Çıktıları</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Öğrenciler bilim ve teknolojinin bir bütün olduğu konusunda bilgi kazanacak.</li><li>2. Öğrenciler bilimin teknolojideki kullanım alanlarını öğrenecek</li><li>3. Öğrenciler günlük yaşamda rastladıkları teknolojik aletlerin çalışma yöntemlerini kavrayacak.</li><li>4. Öğrenciler gıda ve ilaç sanayi teknolojileri hakkında bilgi kazanacak</li><li>5. Öğrenciler biyoinformatik çalışmalar hakkında fikir sahibi olacak.</li></ol>

#### DERS İÇERİĞİ

Hafta	Teori	Uygulama/ Laboratuvar
1	Tanışma ve Dersin Tanıtımı, Bilim ile Teknoloji İlişkisi	
2	Sibernetik ve Yapay Zeka	
3	Tıpta Kullanılan Görüntüleme Teknikleri: Röntgen, Ultrason, MR, Tomografi, Sintilasyon, Taramalı Elektron Mikroskopları	
4	Nükleer Enerji, Yenilenebilir enerji kaynakları, Çernobil Nükleer Kazası ve Sağlık Üzerinde Etkileri	
5	Evrenin Oluşum kuramları, Yapısı, Big Bang, Kara Delikler, Karşı Madde	
6	Diyot, Transistor, Güneş Pilleri, Lazerler ve Kullanım Alanları	
7	Parçacık Hızlandırıcıları ve CERN Deneyleri	
8	Modelleme ve Simülasyon Yöntemleri (Temel biyofizik ve nörokuantoloji)	

9	Süperiletken nedir?, Nasıl çalışır?, Süperiletken malzemeler ve uygulama alanları	
10	Nanoteknoloji Nedir? Faydaları ve Kullanım Alanları	
11	İletişim Teknolojileri: Mobil Telefonlar, Tabletler ve Bilgisayarların Çevre ve İnsan Üzerine Etkisi	
12	Biyolojik Sensörler	
13	Genetik Kopyalama	
14	Kök Hücre Teknolojisi	
15	Final Sınavı	

### Dersin Öğrenme Kaynakları

1. Bilimin Teknolojideki Uygulamaları, Editör: Hakan Şevki Ayvacı Salih Çepni, Pegem Akademi Yayıncılık,2020
2. Fiziğin Bilim ve Teknolojideki Uygulamaları, Editör: Dünder Yener, Pegem Akademi Yayıncılık,2019
3. Sağlıkta İleri Teknoloji Uygulamaları, Yazar: Kolektif, Nobel Akademik Yayıncılık, 2019
4. Steve Jobs-İnsanlık İçin Teknoloji, Yazar: Ahmet Seyrek, Yayınevi :Mavi Çatı Yayınları, 2018
5. Heidegger Teknoloji ve İnsanlığın Geleceği, Yazar: Ahmet Aydoğan Yayınevi :Say Yayınları, 2017
6. Bilim Teknoloji ve Toplum-Sosyolojik Bir Yaklaşım, Yazar: Jennifer Croissant, Yayınevi: Phoenix, 2019
7. Bilim, Teknoloji ve İnovasyon Çağında Araştırma Üniversitesi Olmak, Editörler: Haydar Yalçın Murat Esen Serhat Burmaoğlu Metehan Feridun Sorkun, Pegem Akademi Yayıncılık, 2016

### DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ

Dönem İçi Çalışma Etkinlikleri	Sayısı	Katkısı
Ödev	13	%25
Kısa sınav (Quiz)	13	%25
Dönemiçi Çalışmaların Yarıyıl Başarıya Oranı (%)		<b>%50</b>
Derse Devam	14	%5
Finalin Başarıya Oranı (%)	1	%45
<b>Toplam</b>		<b>%100</b>

### DERS İŞ YÜKÜ TABLOSU

Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Toplam İş Yüğü
Teori	14	2	28
Ödevler	13	3	39
İnternet Taraması, Kütüphane Çalışması	13	1	13
Final Sınavına Hazırlık	1	18	18
Final Sınavı	1	2	2
<b>Toplam İş Yüğü</b>			<b>100</b>
<b>Toplam İş Yüğü / 25 (s)</b>			<b>4,00</b>
<b>Dersin AKTS Kredisi</b>			<b>4,00≅4</b>
Not: Dersin iş yükü tablosu öğretim elemanı tarafından ders özelinde belirlenecektir.			

**PROGRAM ÖĞRENME ÇIKTILARI KATKI DÜZEYLERİ**

No	Program Öğrenme Çıktıları	1	2	3	4	5
1	Fen Bilgisi Öğretmenliği alanıyla ilgili öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayabilecek düzeyde alan bilgisine sahip olur.			X		
2	Türk Eğitim Sisteminin yapısı ve tarihsel gelişimi hakkında yeterli bilgiye sahip olur.					
3	Öğretmenlik mesleği ve alanıyla ilgili pedagojik bilgi ve becerilere sahip olur, çağdaş öğretim yöntem ve tekniklerini ve ölçme ve değerlendirme yöntemlerini bilir ve uygular.					
4	İlköğretim ikinci kademedeki öğrencilerin gelişim özelliklerini ve öğrenme biçimlerini bilir, bu özelliklere uygun etkili planlama, materyal geliştirme ve uygulama yapabilir.					
5	Bilimsel ve analitik düşünme becerilerine sahip olur, bilimsel araştırma yöntem ve tekniklerini bilir ve sınıf içi uygulamalarında kullanır.				X	
6	Disiplinler arası çalışmalar yürütebilecek ve dersini farklı disiplinlerle ilişkilendirebilecek düzeyde tarih, coğrafya, vatandaşlık, çevre, teknoloji, vb. gibi alanlarda genel kültüre sahip olur.	X				
7	Fizik, kimya ve biyoloji alanlarında öğrencilere yönelik uygun laboratuvar deneyleri ve etkinlikleri geliştirebilecek ve uygulayabilecek bilgi ve becerilere sahip olur.		X			
8	Türkçeyi kurallarına uygun düzgün ve etkili kullanabilme ve öğrencilerle ve meslektaşları ile sağlıklı iletişim kurabilme becerisine sahip olur.					
9	Alanı ile ilgili yabancı kaynakları takip edebilecek kadar yabancı dil bilgisine sahip olur.					
10	Bilgi ve İletişim Teknolojilerini Fen Bilgisi öğretiminde etkin şekilde kullanabilme becerisine sahip olur.		X			
11	Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre ilişkisini bilir ve mesleki ve günlük yaşamında kullanır.					X
12	Atatürk İlke ve İnkılaplarına bağlı, demokrasiye inanan, Türk milli, manevi, ahlaki ve kültürel değerlerinin bilincinde olan ve bunlara mesleğinde duyarlılık gösteren bir öğretmen olur.					