

**T.C.**  
**BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**ORTAÖĞRETİM FEN VE MATEMATİK**  
**ALANLARI EĞİTİMİ BÖLÜMÜ**  
**FİZİK EĞİTİMİ**  
**LİSANSÜSTÜ PROGRAMI DERS TANITIM**  
**FORMLARI**

<b>Dersin Adı:</b> Fizik Eğitiminde Öğrenme Çevrelerinin Tasarımı I				<b>Kodu:</b> FZE5109		<b>Enstitü Adı:</b> Fen Bilimleri Enstitüsü <b>Anabilim Dalı :</b> OFMAE-Fizik Eğitimi			
<b>Eğitim ve Öğretim İş Yüğü</b>							<b>Krediler</b>		
<b>Teori</b>	<b>Uygulama.</b>	<b>Laboratuvar.</b>	<b>Proje/Alan Çalışması</b>	<b>Ödev</b>	<b>Diğer</b>	<b>Toplam</b>	<b>T+U+L= Kredi</b>	<b>AKTS Kredisi</b>	
42			88	70		200	3	6	
<b>Yarıyılı</b>		<b>Güz/ Bahar</b>		<b>Dili</b>		<b>Türkçe</b>			
<b>Dersin Türü</b>	Temel Alan Dersi <input type="checkbox"/>	Alan Dersi <input checked="" type="checkbox"/>	Teknik Seçmeli <input type="checkbox"/>	Sosyal Seçmeli <input type="checkbox"/>					
<b>Dersin Amacı</b>	Öğrenme çevrelerinin dizayn edilmesinde dikkat edilecek hususları belirleme, uygulama								
<b>Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler</b>	Bu dersin sonunda öğrenciler; öğrenme çevresini etkileyen etmenleri açıklayabilecek, ilgili anketleri anlayabilecek ve kullanabilecek...								
<b>Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar</b>	Özdeş, K. (Ed.). (1991). <i>Fizik Öğretimi</i> . Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayın No:437. Çepni, S. (Ed.). (2006). <i>Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi</i> . (5.Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.								
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>									
<b>Teorik Dersler</b>					<b>Proje Dersi ve Bitirme Çalışması</b>				
	Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)		Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)				
Yarıyıl İçi Sınavlar			Yarıyıl İçi Sınavlar						
Kısa Sınavlar			Dönem İçi Kontroller						
Ödevler	x	20	Ara Teslim						
Dönem Ödevi (proje, rapor, vb)	x	30	Sözlü Sınav						
Laboratuvar			Yarıyıl Sonu Sınavı						
Yarıyıl Sonu Sınavı	x	50	Diğer						
Diğer									
<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>								
1	Öğrenme Teorileri, öğrenmeyi etkileyen etmenler.								
2	Öğrenme teorileri ve öğrenme çevreleri arasındaki ilişki.								
3	Öğretim yöntem ve teknikleri								
4	Kavramsal değişim için öğretim								
5	Öğrenme-öğretim								
6	Öğrenme çevreleri ile ilgili anketler								
7	CLES, COLLES, WIHIC								
8	CLES' deki her bir maddenin incelenmesi.								
9	Yapılandırmacılığa uygun öğrenme çevresi.								
10	Fizik eğitiminde öğrenme çevreleri nasıl dizayn edilir.								
11	Fizik eğitiminde öğrenme çevreleri örnekleri								
12	Fizik eğitiminde öğrenme çevreleri örnekleri								
13	Değerlendirme								
14	Değerlendirme								
<b>Sorumlu Öğretim Elemanları</b>	Prof. Dr. Hüseyin KÜÇÜKÖZER								
<b>Elektronik Posta</b>	hkucuk@balikesir.edu.tr								
<b>Web Adresi</b>									

<b>Dersin Adı : Fen Bilimlerinde Nitel Araştırma Metotları</b>		<b>Kodu : FZE5111</b>	<b>Enstitü Adı: Fen Bilimleri Enstitüsü</b>				
			<b>Anabilim Dalı : OFMAE-Fizik Eğitimi</b>				
<b>Eğitim ve Öğretim İş Yükü</b>						<b>Krediler</b>	
<b>Teori</b>	<b>Uygulama.</b>	<b>Laboratuar.</b>	<b>Proje/Alan Çalışması</b>	<b>Ödev</b>	<b>Diğer</b>	<b>Toplam</b>	<b>T+U+L= Kredi</b>
42	-	-	138	20	-	200	3
<b>AKTS Kredisi</b>		6					
<b>Yarıyılı</b>		<b>Güz/ Bahar</b>		<b>Dili</b>		<b>Türkçe</b>	
<b>Dersin Türü</b>	Temel Alan Dersi <input type="checkbox"/>	Alan Dersi <input checked="" type="checkbox"/>	Teknik Seçmeli <input type="checkbox"/>	Sosyal Seçmeli <input type="checkbox"/>			
<b>Dersin Amacı</b>	Bu derste öğrencilerin fen bilimleri ve sosyal bilimlerde kullanılan nitel araştırma yöntemlerini öğrenerek bunları kendi alanlarına özgü çalışmalara uygulayabilmelerini sağlamak amaçlanmaktadır.						
<b>Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler</b>	Bu dersin sonunda öğrenciler, seçtikleri bir probleminin araştırılmasında kullanacakları nitel araştırma yöntem ve tekniklerine karar verebilmeli ve böyle bir çalışmayı kendileri yürütebilmelidirler.						
<b>Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar</b>	Yıldırım, A. Ve Şimşek, H. (2006). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (5. Baskı). Ankara: Seçkin Yayınevi. Cohen, L. ve Manion, L. (1994). <i>Research Methods in Education</i> . (Fourth Edition). London: Routledge Dyer, C. (1995). <i>Beginning Research in Psychology: A Practical Guide to Research Methods and Statistics</i> . Oxford: Blackwell Publishers. Robson, C. (1993). <i>Real World Research: A Resource for Social Scientists and Practitioner-Researchers</i> . Oxford: Blackwell Publishers.						
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>							
<b>Teorik Dersler</b>			<b>Proje Dersi ve Bitirme Çalışması</b>				
	Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)		Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)		
Yarıyıl İçi Sınavlar			Yarıyıl İçi Sınavlar				
Kısa Sınavlar			Dönem İçi Kontroller				
Ödevler	X	40	Ara Teslim				
Dönem Ödevi (proje, rapor, vb)	X	60	Sözlü Sınav				
Laboratuar			Yarıyıl Sonu Sınavı				
Yarıyıl Sonu Sınavı			Diğer				
Diğer							
<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>						
1	Bilimsel araştırma nedir? Bilimsel araştırmanın özellikleri nelerdir?						
2	Bilimsel araştırma türleri nelerdir?						
3	Nitel Araştırmanın Bilimsel Araştırma Geleneği İçindeki Yeri						
4	Nitel Araştırma Desenleri						
5	Nitel Araştırma Süreci						
6	Nitel Araştırmada Örneklem						
7	Görüşme Tekniği ve Türleri						
8	Gözlem Tekniği						
9	Doküman İncelemesi						
10	Mecazlar Yoluyla Nitel Veri Toplama						
11	Nitel Veri Analizi						
12	Nitel Araştırmada Geçerlik ve Güvenirlik						
13	Durum (Örnek Olay) Çalışması						
14	Eylem Araştırması						
<b>Sorumlu Öğretim Elemanları</b>	Prof. Dr. M. Sabri KOCAKÜLAH						
<b>Elektronik Posta</b>	sabriko@balikesir.edu.tr						
<b>Web Adresi</b>							

<b>Dersin Adı : Fen Öğretimi ve Öğrenimi I:</b> Teorik Perspektifler ve Sınıf-İçİ Uygulamalar			<b>Kodu :</b> FZE5112		<b>Enstitü Adı:</b> Fen Bilimleri Enstitüsü <b>Anabilim Dalı :</b> OFMAE-Fizik Eğitimi			
<b>Eğitim ve Öğretim İş Yüğü</b>							<b>Krediler</b>	
<b>Teori</b>	<b>Uygulama.</b>	<b>Laboratuar.</b>	<b>Proje/Alan Çalışması</b>	<b>Ödev</b>	<b>Diğer</b>	<b>Toplam</b>	<b>T+U+L= Kredi</b>	<b>AKTS Kredisi</b>
42	-	-	138	20	-	200	3	6
<b>Yarıyılı</b>			<b>Güz/ Bahar</b>		<b>Dili</b>		<b>Türkçe</b>	
<b>Dersin Türü</b>	Temel Alan Dersi <input type="checkbox"/>	Alan Dersi <input checked="" type="checkbox"/>	Teknik Seçmeli <input type="checkbox"/>		Sosyal Seçmeli <input type="checkbox"/>			
<b>Dersin Amacı</b>	Bu derste öğrencilerin fen öğretimi ve öğrenimi üzerine çağdaş yaklaşımlardan haberdar olmaları amaçlanmaktadır. Ayrıca, fen eğitimi alanında yapılmış çeşitli araştırmalardan yararlanarak öğrencilerin farklı fen kavramlarının öğretimi sırasında ortaya çıkan olası fikirleri daha iyi anlamalarına da yardımcı olmak.							
<b>Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler</b>	Bu dersin sonunda öğrenciler öğretilen bir fen konusu üzerine öğrencilerin ortaya atabileceği olası fikirleri tahmin edebilmeli ve bu fikirler arasında öğrenmeye engel teşkil edenleri ortaya çıkaracak çalışmalar yapabilmelidir.							
<b>Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar</b>	Driver R., Leach J., Scott P. and Wood-Robinson C. (1994) <i>Young people's understanding of science concepts: Implications of cross age studies for curriculum planning</i> . Studies in Science Education, 24, 75- 100. Leach, J. and Scott, P. (1995) <i>The demands of learning science concepts: Issues of theory and practice</i> . School Science Review, 76 (277), 47 – 51. Scott, P., Asoko, H., Driver, R., Emberton, J. (1994) Working from children's ideas: An analysis of constructivist teaching in the context of a chemistry topic. In: The content of science: A constructivist approach to its teaching and learning. Fensham, P. J., Gunstone, R. and White, R. (eds), Falmer Press.							
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>								
<b>Teorik Dersler</b>				<b>Proje Dersi ve Bitirme Çalışması</b>				
	Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)		Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)			
Yarıyıl İçi Sınavlar			Yarıyıl İçi Sınavlar					
Kısa Sınavlar			Dönem İçi Kontroller					
Ödevler	X	40	Ara Teslim					
Dönem Ödevi (proje, rapor, vb)	X	60	Sözlü Sınav					
Laboratuar			Yarıyıl Sonu Sınavı					
Yarıyıl Sonu Sınavı			Diğer					
Diğer								
<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>							
1	Öğrenme ve öğretme süreci arasındaki ilişkiler							
2	Öğretmeyi öğrenme ile ilişkilendirme							
3	Fen öğrenimi üzerine perspektifler 1: Kişisel yapılandırma ve bilişsel görüşler							
4	Fen öğrenimi üzerine perspektifler 2: Sosyal yapılandırıcılık							
5	Fen'i öğrenme-neyi öğrenme?							
6	Fen öğrenimini anlama ve öğrenme üzerine çalışmak için kullanılan metotlar							
7	Fen öğretimini inceleme metotları							
8	Dilin fen öğretimindeki rolü							
9	DeneySEL çalışmaların fen öğretimindeki rolü							
10	Çocukların fen ile ilgili fikirleri ve bu fikirlerinin gelişimi							
11	Genç beyinlerin fen imajı							
12	Öğretmenlerin düşünceleri ve fen eğitiminde planlama							
13	Fen öğretiminde ölçme ve değerlendirme							
14	Alan yazından yararlanarak fenin çeşitli konularının öğretimi üzerine bulgular çıkarılması							
<b>Sorumlu Öğretim Elemanları</b>	Prof. Dr. M. Sabri KOCAKÜLAH							
<b>Elektronik Posta</b>	sabriko@balikesir.edu.tr							
<b>Web Adresi</b>								

<b>Dersin Adı : Fen Eğitiminde Kavramsal Anlama ve Kavramsal Değişim</b>			<b>Kodu : FZE5113</b>		<b>Enstitü Adı : Fen Bilimleri Enstitüsü</b> <b>Anabilim Dalı : OFMAE-Fizik Eğitimi</b>			
<b>Eğitim ve Öğretim İş Yüğü</b>							<b>Krediler</b>	
<b>Teori</b>	<b>Uygulama.</b>	<b>Laboratuar.</b>	<b>Proje/Alan Çalışması</b>	<b>Ödev</b>	<b>Diğer</b>	<b>Toplam</b>	<b>T+U+L=Kredi</b>	<b>AKTS Kredisi</b>
42	-	-	138	20	-	200	3	6
<b>Yarıyılı</b>		<b>Güz/ Bahar</b>		<b>Dili</b>		<b>Türkçe</b>		
<b>Dersin Türü</b>	Temel Alan Dersi <input type="checkbox"/>	Alan Dersi <input checked="" type="checkbox"/>	Teknik Seçmeli <input type="checkbox"/>	Sosyal Seçmeli <input type="checkbox"/>				
<b>Dersin Amacı</b>	Bu derste öğrencilerin kavramsal anlamının gereklerini ve kavramsal değişimin gerçekleşmesi için gerekli şartları bilmelerini sağlamak amaçlanmaktadır. Ayrıca sınıf içinde kavramsal değişim şartlarının nasıl oluşturulacağı hakkında fikir edindirmek.							
<b>Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler</b>	Bu dersin sonunda öğrenciler, sınıf içerisinde kullanabilecekleri kavramsal değişim stratejilerini geliştirebilmeli ve uygulayabilmelidir.							
<b>Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar</b>	Schnotz, W., Vosniadou, S. and Carretero, M. (Eds.) (1999). New Perspectives on Conceptual Change, Elsevier Science Ltd., Oxford, UK. Hewson, P. W., Beeth, M. E., & Thorley, N. R. (1998). Teaching for conceptual change. In K. G. Tobin & B. J. Fraser (Eds.), <i>International Handbook of Science Education</i> (pp. 199-218). Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers. Scott, P., Asoko, H., & Driver, R. (1992). Teaching for conceptual change: A review of strategies. In R. Duit, F. Goldberg & H. Niedderer (Eds.), <i>Research in Physics Learning: Theoretical Issues and Empirical Studies</i> (pp. 310-329). Kiel, Germany: Institute for Science Education at the University of Kiel.							
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>								
<b>Teorik Dersler</b>				<b>Proje Dersi ve Bitirme Çalışması</b>				
	Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)		Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)			
Yarıyıl İçi Sınavlar			Yarıyıl İçi Sınavlar					
Kısa Sınavlar			Dönem İçi Kontroller					
Ödevler	X	40	Ara Teslim					
Dönem Ödevi (proje, rapor, vb)	X	60	Sözlü Sınav					
Laboratuar			Yarıyıl Sonu Sınavı					
Yarıyıl Sonu Sınavı			Diğer					
Diğer								
<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>							
1	Kavram nedir? Kavramsal anlama nedir?							
2	Kavram öğrenme ve kavram öğrenmenin aşamaları							
3	Kavram öğrenmenin koşulları ve sınırlılıkları							
4	Kavramsal değişim nedir? Fen eğitiminde kavramsal değişim üzerine yaklaşımlar							
5	Kavramsal değişimde değişen nedir? Fikirlerden teorilere							
6	Kavramsal değişimi etkileyen sınıf içi stratejiler,							
7	Kavramsal değişim üzerine yapılmış araştırmaların incelenmesi							
8	Çocukların kavramsal anlamalarındaki gelişimin öğrencilerin yaş ve fene karşı tutumlarına bağlı değişimi,							
9	Değişim ne zaman doğru kavramı yerine koymak anlamına gelmez? Farklı konulara ait örnekler							
10	Kavramsal değişime kaynak ve sınırlılık olarak duyuşsal inanışlar							
11	Fen eğitiminde kavramsal değişim yaklaşımları ve kavramsallaştırma							
12	Kavramsal değişime temel olarak zihinsel modellerin göreve bağlı oluşturulması							
13	Kavramsal değişime kaynak olarak şekillerin verimli kullanımındaki sınırlılıklar							
14	Kavramsal değişimi gerçekleştirmek için kullanılan bilgisayar destekli öğretim stratejileri							
<b>Sorumlu Öğretim Elemanları</b>	Prof. Dr. M. Sabri KOCAKÜLAH							
<b>Elektronik Posta</b>	sabriko@balikesir.edu.tr							
<b>Web Adresi</b>								

<b>Dersin Adı : İleri Elektronik I</b>			<b>Kodu : FZE5115</b>		<b>Enstitü Adı: Fen Bilimleri Enstitüsü</b> <b>Anabilim Dalı : OFMAE-Fizik Eğitimi</b>			
<b>Eğitim ve Öğretim İş Yükü</b>							<b>Krediler</b>	
<b>Teori</b>	<b>Uygulama</b>	<b>Laboratuvar</b>	<b>Proje/Alan Çalışması</b>	<b>Ödev</b>	<b>Diğer</b>	<b>Toplam</b>	<b>T+U+L = Kredi</b>	<b>AKTS Kredisi</b>
42	-	-	158	-	-	200	3	6
<b>Yarıyılı</b>		<b>Güz/ Bahar</b>		<b>Dili</b>		<b>Türkçe</b>		
<b>Dersin Türü</b>	Temel Alan Dersi <input type="checkbox"/>	Alan Dersi <input checked="" type="checkbox"/>	Teknik Seçmeli <input type="checkbox"/>	Sosyal Seçmeli <input type="checkbox"/>				
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı analog elektronikte kullanılan devre elemanlarını tanımak ve uygulamaktır.							
<b>Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler</b>	Yukarıda verilen amaçları tam olarak yerine getirebilmek.							
<b>Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar</b>	1.Analog Elektronik (Ömer ERCAN ) 2.Endüstriyel Elektronik (Kadir ÇETİN) 3.Elektronik Devre Uygulamaları (Muzaffer ASLAN, Abdülkadir ÇAKIR, Eyüp Ersan SÜLÜN) 4. Elektronik Elemanlar ve Devre Teorisi (Robert Boylestad, Louis Nashelsky)							
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>								
<b>Teorik Dersler</b>				<b>Proje Dersi ve Bitirme Çalışması</b>				
	Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)		Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)			
Yarıyıl İçi Sınavlar	x	20	Yarıyıl İçi Sınavlar					
Kısa Sınavlar			Dönem İçi Kontroller					
Ödevler			Ara Teslim					
Dönem Ödevi (proje, rapor, vb)	x	20	Sözlü Sınav					
Laboratuvar			Yarıyıl Sonu Sınavı					
Yarıyıl Sonu Sınavı	x	60	Diğer					
Diğer								
<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>							
1	AC ve DC akımda kondansatör uygulamaları							
2	AC ve DC akımda direnç uygulamaları							
3	AC ve DC akımda bobin uygulamaları							
4	Yarıiletkenler							
5	P ve N tipi yarıiletkenler							
6	Diyotlar ve Diyot çeşitleri							
7	Diyotun çalışma noktası ve uygulamaları							
8	BJT'ler							
9	BJT tipleri ve uygulamaları							
10	BJT'nin çalışma noktası							
11	JFET'ler							
12	JFET'lerin uygulamaları							
13	MOSFET'ler, MOSFET'lerin uygulamaları							
14	Değerlendirme							
<b>Sorumlu Öğretim Elemanları</b>	Prof. Dr. Yavuz EGE							
<b>Elektronik Posta</b>	yege@balikesir.edu.tr							
<b>Web Adresi</b>	http://w3.balikesir.edu.tr/~yege/							

<b>Dersin Adı : Fizik Kavramları ve Öğretimi-I</b>			<b>Kodu : FZE 5121</b>		<b>Enstitü Adı: Fen Bilimleri Enstitüsü</b>			<b>Anabilim Dalı : OFMAE-Fizik Eğitimi</b>	
<b>Eğitim ve Öğretim İş Yüğü</b>							<b>Krediler</b>		
<b>Teori</b>	<b>Uygulama.</b>	<b>Laboratuar.</b>	<b>Proje/Alan Çalışması</b>	<b>Ödev</b>	<b>Diğer</b>	<b>Toplam</b>	<b>T+U+L=Kredi</b>	<b>AKTS Kredisi</b>	
42	-	-	90	68	-	200	3	6	
<b>Yarıyılı</b>		<b>Güz/ Bahar</b>		<b>Dili</b>		<b>Türkçe</b>			
<b>Dersin Türü</b>	Temel Alan Dersi <input type="checkbox"/>	Alan Dersi <input checked="" type="checkbox"/>	Teknik Seçmeli <input type="checkbox"/>	Sosyal Seçmeli <input type="checkbox"/>					
<b>Dersin Amacı</b>	Genel Fizik kavramlarının öğrenilmesi ve öğretilmesi ve bu kavramların nasıl ve hangi yöntemle verilmesi/öğretilmesi ve değerlendirilmesi gerektiği ile ilgili çözüm yolları üretmek amaçlanır.								
<b>Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler</b>	Dersin amacında belirtilen hedeflere ulaşmak.								
<b>Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar</b>	Conceptual Physics by P. G.Hewitt. Peer Instruction, E Mazur. Fen ve Mühendisler için Fizik-1, Serway, Palme Yayıncılık								
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>									
<b>Teorik Dersler</b>					<b>Proje Dersi ve Bitirme Çalışması</b>				
	Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)		Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)				
Yarıyıl İçi Sınavlar	x	20	Yarıyıl İçi Sınavlar						
Kısa Sınavlar			Dönem İçi Kontroller						
Ödevler	x	20	Ara Teslim						
Dönem Ödevi (proje, rapor, vb)	x	20	Sözlü Sınav						
Laboratuar			Yarıyıl Sonu Sınavı						
Yarıyıl Sonu Sınavı	x	40	Diğer						
Diğer									
<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>								
1	Fizikte kavram öğretimi Kavram yanılgıları ve fizik eğitimi/öğretimi alanında güncel gelişmeler								
2	Kinematik ile ilgili kavramlar ve öğretimi								
3	Newton'un hareket kanunları (Dinamik) ile ilgili kavramlar ve öğretimi								
4	Enerji ile ilgili kavramlar ve öğretimi								
5	Momentum ile ilgili kavramlar ve öğretimi								
6	Dairesel hareket ve genel çekim ile ilgili kavramlar ve öğretimi								
7	Dönme hareketi ile ilgili kavramlar ve öğretimi								
8	Harmonik hareket ile ilgili kavramlar ve öğretimi								
9	Maddenin temel özellikleri ve basınç ile ilgili kavramlar ve öğretimi								
10	Kaldırma kuvveti ve akışkanlar mekaniği ile ilgili kavramlar ve öğretimi								
11	Isı-sıcaklık ile ilgili kavramlar ve öğretimi								
12	Termodinamik kanunları ile ilgili kavramlar ve öğretimi								
13	Titreşim ve Dalgalar ile ilgili kavramlar ve öğretimi								
14	Proje sunuları ve genel değerlendirme								
<b>Sorumlu Öğretim Elemanları</b>	Prof.Dr. Hüseyin KÜÇÜKÖZER								
<b>Elektronik Posta</b>	hkucuk@balikesir.edu.tr								
<b>Web Adresi</b>									

<b>Dersin Adı : Fizik Eğitiminde Nitel Araştırma Teknikleri Uygulamaları I</b>		<b>Kodu : FZE5122</b>	<b>Enstitü Adı: Fen Bilimleri Enstitüsü</b>					
			<b>Anabilim Dalı : OFMAE-Fizik Eğitimi</b>					
<b>Eğitim ve Öğretim İş Yüğü</b>							<b>Krediler</b>	
<b>Teori</b>	<b>Uygulama.</b>	<b>Laboratuvar.</b>	<b>Proje/Alan Çalışması</b>	<b>Ödev</b>	<b>Diğer</b>	<b>Toplam</b>	<b>T+U+L= Kredi</b>	<b>AKTS Kredisi</b>
42	-	-	138	20	-	200	3	6
<b>Yarıyılı</b>		<b>Güz</b>		<b>Dili</b>		<b>Türkçe</b>		
<b>Dersin Türü</b>	Temel Alan Dersi <input type="checkbox"/>	Alan Dersi <input checked="" type="checkbox"/>	Teknik Seçmeli <input type="checkbox"/>	Sosyal Seçmeli <input type="checkbox"/>				
<b>Dersin Amacı</b>	Öğrencilerin bu derste, eğitim araştırmalarında kullanılan nitel araştırma tekniklerini; - fizik eğitiminde nasıl kullanacaklarını, - amaca yönelik olarak hangi tekniği ve ne tür soruları seçeceklerini, - öğrencinin düzeyi ve konuların içeriğini nasıl dikkate alacaklarını, öğrenmeleri amaçlanmaktadır.							
<b>Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler</b>	Bu ders ile öğrenciler, nitel araştırma tekniklerini fizik eğitimine uygulayabilecekleri çalışmalarını kendileri yürütebilmelidirler.							
<b>Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar</b>	Yıldırım, A. Ve Şimşek, H. (2006). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (5. Baskı). Ankara: Seçkin Yayınevi. Berg, B.L. (2001). Qualitative Research Methods For The Social Sciences, California State University, Long Beach. Fourth Edition. Serway, R.A., Jewett, J.W. (2008). PHYSICS for Scientists and Engineers with Modern Physics, Thomson Higher Education, Seventh Edition.							
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>								
<b>Teorik Dersler</b>				<b>Proje Dersi ve Bitirme Çalışması</b>				
	Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)		Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)			
Yarıyıl İçi Sınavlar			Yarıyıl İçi Sınavlar					
Kısa Sınavlar			Dönem İçi Kontroller					
Ödevler	X	40	Ara Teslim					
Dönem Ödevi (proje, rapor, vb)	X	60	Sözlü Sınav					
Laboratuvar			Yarıyıl Sonu Sınavı					
Yarıyıl Sonu Sınavı			Diğer					
Diğer								
<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>							
1	-Açık uçlu sorulardan oluşan testler, görüşme, gözlem, doküman incelemesi gibi nitel araştırma teknikleri üzerine tartışma.							
2	-Açık uçlu sorulardan oluşan testler, görüşme, gözlem, doküman incelemesi gibi nitel araştırma teknikleri üzerine tartışma.							
3	-Açık uçlu sorulardan oluşan testler, gözlem ve görüşme için soru hazırlamada dikkat edilecek hususlar.							
4	-Açık uçlu sorulardan oluşan testler, gözlem ve görüşme için soru hazırlamada dikkat edilecek hususlar.							
5	-Kavram yanılgılarını ortaya çıkarmak için açık uçlu test sorusu ve görüşme soruları hazırlama.							
6	-Kavramsal değişimi belirlemek için açık uçlu test sorusu ve görüşme soruları hazırlama.							
7	-Problem çözme becerisini belirlemek için açık uçlu test sorusu ve görüşme soruları hazırlama.							
8	-Öğretim sürecini değerlendirebilmek için hazırlanacak açık uçlu test sorusu ve görüşme soruları							
9	-Öğrenmeyi değerlendirmek amacıyla açık uçlu test sorusu ve görüşme soruları hazırlama.							
10	-Aynı kavram veya konuda, farklı yaş grubundaki öğrenciler (okul öncesi- üniversite) için açık uçlu test sorusu ve görüşme soruları hazırlama.							
11	-Uygulama sırasında dikkat edilecek hususlar.							
12	-Açık uçlu sorular ve görüşme sorularından elde edilen verilerin analizi.							
13	-Açık uçlu sorular ve görüşme sorularından elde edilen verilerin analizi.							
14	-Nitel verilerin nicel veriye dönüştürülmesi							
<b>Sorumlu Öğretim Elemanları</b>	Prof. Dr. Hüseyin KÜÇÜKÖZER							
<b>Elektronik Posta</b>	hkucuk@balikesir.edu.tr							
<b>Web Adresi</b>								



<b>Dersin Adı : Fizik Eğitiminde İstatistiğe Giriş</b>			<b>Kodu : FZE5123</b>		<b>Enstitü Adı: Fen Bilimleri Enstitüsü</b>			<b>Anabilim Dalı : OFMAE-Fizik Eğitimi</b>	
<b>Eğitim ve Öğretim İş Yüğü</b>							<b>Krediler</b>		
<b>Teori</b>	<b>Uygulama.</b>	<b>Laboratuar.</b>	<b>Proje/Alan Çalışması</b>	<b>Ödev</b>	<b>Diğer</b>	<b>Toplam</b>	<b>T+U+L=Kredi</b>	<b>AKTS Kredisi</b>	
42	-	-	88	70	-	200	3	6	
<b>Yarıyılı</b>			<b>Güz/ Bahar</b>		<b>Dili</b>		<b>Türkçe</b>		
<b>Dersin Türü</b>	Temel Alan Dersi <input type="checkbox"/>		Alan Dersi <input checked="" type="checkbox"/>		Teknik Seçmeli <input type="checkbox"/>		Sosyal Seçmeli <input type="checkbox"/>		
<b>Dersin Amacı</b>	Bu ders, Örnekleme süreci, frekans dağılımı, merkezi yönelimin ölçülmesi, değişkenliği tahmin etme, normal dağılım, iki grup arasındaki farklılık, t-testi, ANOVA, MANOVA korelasyon ve MRC analizleri, parametrik olmayan testler ve bu testlerin bilgisayar programlarıyla istatistiksel olarak analiz edilip belirlenen bir konuda uygulama ve bunların sonuçlarını sunmayı amaçlar.								
<b>Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler</b>	Dersin amacında belirtilen hedeflere ulaşmak.								
<b>Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gravetter, F. And Wallnau, L. (1996). Statistics for the Behavioral Sciences, 4th Edition. St. Paul, MN: West Publishig.</li> <li>2. Bilimsel Araştırma Süreci ve SPSS ile veri Analizi, Ayhan Ural ve İbrahim Kılıç, Detay Yayıncılık-2005</li> <li>3. ders notları ve internet</li> <li>4. Spss programs or equivalent program to do lab assignments</li> </ol>								
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>									
<b>Teorik Dersler</b>					<b>Proje Dersi ve Bitirme Çalışması</b>				
	Varsa (X) olarak işaretleyiniz		Yüzde (%)			Varsa (X) olarak işaretleyiniz		Yüzde (%)	
Yarıyıl İçi Sınavlar	x		20		Yarıyıl İçi Sınavlar				
Kısa Sınavlar					Dönem İçi Kontroller				
Ödevler	x		20		Ara Teslim				
Dönem Ödevi (proje, rapor, vb)	x		20		Sözlü Sınav				
Laboratuar					Yarıyıl Sonu Sınavı				
Yarıyıl Sonu Sınavı	x		40		Diğer				
Diğer									
<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>								
1	Giriş, frekans dağılımı								
2	Frekans dağılımı, merkezi yönelim, çeşitlilik								
3	ihtimal ve örnekleme,z-test puanlama								
4	Spss lab uygulamaları-1-2								
5	z-test puanları hesaplamaları								
6	Spss lab uygulamaları-3-4								
7	Hipotez testi..t istatistiği								
8	ANOVA- Related samples -independent,-repeated measure								
9	Spss lab uygulamaları-5-6								
10	ANCOVA..MANOVA,Correlation, Regression.								
11	Spss lab uygulamaları-7-8								
12	Chi Square/goodness of Fit...Non-parametric testsDiğer N/P testler								
13	Spss lab uygulamaları-9-10								
14	MRC ye giriş, proje sunumları								
<b>Sorumlu Öğretim Elemanları</b>	Doç. Dr. R. Suat İŞILDAK								
<b>Elektronik Posta</b>	isildak@balikesir.edu.tr								
<b>Web Adresi</b>									

<b>Dersin Adı : Fen Bilimlerinde Bilgisayar Programları Dizaynı ve Değerlendirilmesi</b>				<b>Kodu : FZE 5209</b>		<b>Enstitü Adı: Fen Bilimleri Enstitüsü Anabilim Dalı : OFMAE-Fizik Eğitimi</b>		
<b>Eğitim ve Öğretim İş Yüğü</b>							<b>Krediler</b>	
<b>Teori</b>	<b>Uygulama.</b>	<b>Laboratuar.</b>	<b>Proje/Alan Çalışması</b>	<b>Ödev</b>	<b>Diğer</b>	<b>Topla m</b>	<b>T+U+L= Kredi</b>	<b>AKTS Kredisi</b>
42	-	-	88	70	-	200	3	6
<b>Yarıyılı</b>		<b>Güz/ Bahar</b>		<b>Dili</b>		<b>Türkçe</b>		
<b>Dersin Türü</b>	Temel Alan Dersi <input type="checkbox"/>	Alan Dersi <input checked="" type="checkbox"/>	Teknik Seçmeli <input type="checkbox"/>	Sosyal Seçmeli <input type="checkbox"/>				
<b>Dersin Amacı</b>	Eğitimde doğru ve uygun programın dizaynı ve bunun değerlendirilmesi, Çeşitli dizayn tekniklerini ve prosedürlerini kullanarak öğrenciler kendi alanlarında bir program geliştirmelidir							
<b>Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler</b>	Dersin amacında belirtilen hedeflere ulaşmak.							
<b>Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar</b>	1. Frontpage, Deamweaver-8 ve Flash-8 Medya soft, macromedia press 2.MS Front Page, Dreamweaver and flash programları							
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>								
<b>Teorik Dersler</b>				<b>Proje Dersi ve Bitirme Çalışması</b>				
	Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)		Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)			
Yarıyıl İçi Sınavlar	x	20	Yarıyıl İçi Sınavlar					
Kısa Sınavlar			Dönem İçi Kontroller					
Ödevler	x	20	Ara Teslim					
Dönem Ödevi (proje, rapor, vb)	x	20	Sözlü Sınav					
Laboratuar			Yarıyıl Sonu Sınavı					
Yarıyıl Sonu Sınavı	x	40	Diğer					
Diğer								
<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>							
1	Program dizaynı ve temel ilkeler 1							
2	Eğitimde program dizaynı ve temel değerlendirme ölçütleri							
3	İhtiyaca göre program:Program alırken nelere dikkat etmeli							
4	Eğitimsel program hazırlama ve front page-1-giriş butonlar							
5	Eğitimsel program hazırlama ve front page-2, geçişler, hazır sayfa kullanımı ve diğer özellikler							
6	Eğitimsel program hazırlama ve dreamweaver-1- giriş, temelleri, kullanımı							
7	Eğitimsel program hazırlama ve dreamweaver-2 içerik-bağlantı ekleme							
8	Eğitimsel program hazırlama ve dreamweaver-3, resim tablo, multimedya bilşenleri ile çalışmak							
9	Eğitimsel program hazırlama ve dreamweaver-4, behaviour özelliği, şablon ve kod kullanımı							
10	Eğitimsel program hazırlama ve flash programı-1-giriş, timeline özelliği							
11	Eğitimsel program hazırlama ve flash programı-2-grafikler, butonlar, metin							
12	Eğitimsel program hazırlama ve flash programı-3, animasyon hazırlama							
13	Eğitimsel program hazırlama ve flash programı-4, ses video ekleme, bileşen formları, action scriptleri							
14	Hazırlanan program Sunuları ve değerlendirme, öneriler...							
<b>Sorumlu Öğretim Elemanları</b>	Doç.Dr. R. Suat İŞILDAK							
<b>Elektronik Posta</b>	isildak@balikesir.edu.tr							
<b>Web Adresi</b>								

Dersin Adı : Fizik Eğitiminde Güncel Konular				Kodu : FZE5210		Enstitü Adı: Fen Bilimleri Enstitüsü Anabilim Dalı : OFMAE-Fizik Eğitimi	
Eğitim ve Öğretim İş Yüğü						Krediler	
Teori	Uygulama.	Laboratuar.	Proje/Alan Çalışması	Ödev	Diğer	Toplam	T+U+L=Kredi
42	-	-	88	70		200	3
Yarıyılı		Güz/ Bahar		Dili		Türkçe	
Dersin Türü	Temel Alan Dersi <input type="checkbox"/>	Alan Dersi <input checked="" type="checkbox"/>	Teknik Seçmeli <input type="checkbox"/>	Sosyal Seçmeli <input type="checkbox"/>			
Dersin Amacı	Bu ders, fizik eğitimindeki güncel gelişmeleri ve bunların öğretime etkilerini ve uygulamalarını incelenip bunların değerlendirmesini amaçlamaktadır						
Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler	Dersin amacında belirtilen hedeflere ulaşmak.						
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	1. İnternet 2. Eğitimle ilgili yurtiçi ve yurtdışı dergiler						
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ							
Teorik Dersler				Proje Dersi ve Bitirme Çalışması			
	Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)		Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)		
Yarıyıl İçi Sınavlar	x	20	Yarıyıl İçi Sınavlar				
Kısa Sınavlar			Dönem İçi Kontroller				
Ödevler	x	20	Ara Teslim				
Dönem Ödevi (proje, rapor, vb)	x	20	Sözlü Sınav				
Laboratuar			Yarıyıl Sonu Sınavı				
Yarıyıl Sonu Sınavı	x	40	Diğer				
Diğer							
Hafta	Konular						
1	Fizik eğitimi makaleleri inceleme, kriterler, trendler: yurtiçi, genel çalışmalarının değerlendirilmesi						
2	Fizik eğitimi makaleleri inceleme, kriterler, trendler: yurt dışı genel çalışmalarının değerlendirilmesi						
3	Yurt içi makale inceleme ve değerlendirme 1-mekanik konuları						
4	Yurt içi makale inceleme ve değerlendirme 2- enerji konusu						
5	Yurt dışı makale inceleme ve değerlendirme 1-mekanik konuları						
6	Yurt dışı makale inceleme ve değerlendirme 2-enerji konusu						
7	Yurt içi makale inceleme ve değerlendirme 3-elektrik						
8	Yurt içi makale inceleme ve değerlendirme 4- manyetizma						
9	Yurt dışı makale inceleme ve değerlendirme 3-elektrik						
10	Yurt dışı makale inceleme ve değerlendirme 4-manyetizma						
11	Yurt içi makale inceleme ve değerlendirme 5-optik dalgalar						
12	Yurt içi makale inceleme ve değerlendirme 6- diğer konular						
13	Yurt dışı makale inceleme ve değerlendirme 5-optik ve dalgalar, diğer konular						
14	Genel değerlendirme, makale değerlendirme sunuları, kapanış						
Sorumlu Öğretim Elemanları	Doç.Dr. R. Suat İŞILDAK						
Elektronik Posta	isildak@balikesir.edu.tr						
Web Adresi							

<b>Dersin Adı : Fen Bilimlerinde Nicel Araştırma Metotları</b>			<b>Kodu : FZE5211</b>		<b>Enstitü Adı : Fen Bilimleri Enstitüsü</b>			
					<b>Anabilim Dalı : OFMAE-Fizik Eğitimi</b>			
<b>Eğitim ve Öğretim İş Yükü</b>							<b>Krediler</b>	
<b>Teori</b>	<b>Uygulama.</b>	<b>Laboratuar.</b>	<b>Proje/Alan Çalışması</b>	<b>Ödev</b>	<b>Diğer</b>	<b>Toplam</b>	<b>T+U+L= Kredi</b>	<b>AKTS Kredisi</b>
42	-	-	138	20	-	200	3	6
<b>Yarıyılı</b>			<b>Güz/ Bahar</b>		<b>Dili</b>		<b>Türkçe</b>	
<b>Dersin Türü</b>	Temel Alan Dersi <input type="checkbox"/>	Alan Dersi <input checked="" type="checkbox"/>	Teknik Seçmeli <input type="checkbox"/>	Sosyal Seçmeli <input type="checkbox"/>				
<b>Dersin Amacı</b>	Bu derste öğrencilerin fen bilimleri ve sosyal bilimlerde kullanılan nicel araştırma yöntemlerini öğrenerek bunları kendi alanlarına özgü çalışmalara uygulayabilmelerini sağlamak amaçlanmaktadır.							
<b>Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler</b>	Bu dersin sonunda öğrenciler, nicel araştırma yöntemlerini kullanarak elde ettikleri verilere uygun istatistiksel analizleri seçebilmeli ve yorumlayabilmelidirler.							
<b>Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar</b>	Büyüköztürk, Ş. (2006). Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı, İstatistik, Araştırma Deseni SPSS Uygulamaları. Ankara: Seçkin Yayınevi. Cohen, L. ve Manion, L. (1994). <i>Research Methods in Education</i> . (Fourth Edition). London: Routledge Dyer, C. (1995). <i>Beginning Research in Psychology: A Practical Guide to Research Methods and Statistics</i> . Oxford: Blackwell Publishers.							
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>								
<b>Teorik Dersler</b>				<b>Proje Dersi ve Bitirme Çalışması</b>				
	Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)		Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)			
Yarıyıl İçi Sınavlar			Yarıyıl İçi Sınavlar					
Kısa Sınavlar			Dönem İçi Kontroller					
Ödevler	X	40	Ara Teslim					
Dönem Ödevi (proje, rapor, vb)	X	60	Sözlü Sınav					
Laboratuar			Yarıyıl Sonu Sınavı					
Yarıyıl Sonu Sınavı			Diğer					
Diğer								
<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>							
1	Bilimsel araştırma nedir? Bilimsel araştırmanın özellikleri nelerdir?							
2	Bilimsel araştırma basamakları ve türleri nelerdir?							
3	Bilimsel rapor yazma teknikleri							
4	Araştırma süreçleri: Temel süreçler, nedensel süreçler, deneysel süreçler							
5	Eğitimde nicel araştırma metotları ve analizleri							
6	Nicel veri toplama aracı olarak anketlerin oluşturulması, kullanımı ve analizi I							
7	Nicel veri toplama aracı olarak anketlerin oluşturulması, kullanımı ve analizi II							
8	Eğitimde nicel araştırma metotları, nicel verilerin analiz edilmesi ve nitel veri analiziyle karşılaştırılması							
9	Sınıfçı örnek çalışmalar ve elde edilen verilerin analizi							
10	Nicel verilerin analizinde kullanılan belli başlı istatistiksel metotlar I							
11	Nicel verilerin analizinde kullanılan belli başlı istatistiksel metotlar II							
12	SPSS programının tanıtımı ve basit araştırmalar							
13	SPSS ile nicel veri analizi I: t-testi, ANOVA, MANCOVA, MANOVA, Faktör analizi, vs.							
14	SPSS ile nicel veri analizi II: Parametrik olmayan istatistikler (Mann-Whitney, Ki-Kare, Kruskal Wallis, Wilcoxon, vs.)							
<b>Sorumlu Öğretim Elemanları</b>	Prof. Dr. M. Sabri KOCAKÜLAH							
<b>Elektronik Posta</b>	sabriko@balikesir.edu.tr							
<b>Web Adresi</b>								

<b>Dersin Adı : Fen Öğretimi ve Öğrenimi II:</b> Teorik Perspektifler ve Sınıf-İçi Uygulamalar			<b>Kodu : FZE5212</b>		<b>Enstitü Adı: Fen Bilimleri Enstitüsü</b> <b>Anabilim Dalı : OFMAE-Fizik Eğitimi</b>			
<b>Eğitim ve Öğretim İş Yükü</b>							<b>Krediler</b>	
<b>Teori</b>	<b>Uygulama.</b>	<b>Laboratuar.</b>	<b>Proje/Alan Çalışması</b>	<b>Ödev</b>	<b>Diğer</b>	<b>Toplam</b>	<b>T+U+L= Kredi</b>	<b>AKTS Kredisi</b>
42	-	-	138	20		200	3	6
<b>Yarıyılı</b>		<b>Güz/ Bahar</b>		<b>Dili</b>		<b>Türkçe</b>		
<b>Dersin Türü</b>	Temel Alan Dersi <input type="checkbox"/>	Alan Dersi <input checked="" type="checkbox"/>	Teknik Seçmeli <input type="checkbox"/>	Sosyal Seçmeli <input type="checkbox"/>				
<b>Dersin Amacı</b>	Bu derste öğrencilerin öğrendikleri teorik bilgileri sınıfta uygulamalara yansıtılabilmeleri amaçlanmaktadır.							
<b>Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler</b>	Bu dersin sonunda öğrenciler yapılandırıcı bir fen sınıfında takınması gereken rolü ve bu rolü hangi öğretim stratejilerini kullanarak tamamlayacağını kavrayabilmelidir.							
<b>Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar</b>	<p>Matthews, M. (1990) <i>History, philosophy and science teaching: a reapprachment</i>, <u>Studies in Science Education</u>, 18, 25 - 51.</p> <p>Millar, R. (1989) (ed.) <i>Doing science: images of science in science education</i>, The Falmer Press.</p> <p>Duschl, R. (1990) <i>Restructuring science education: the importance of theories and their development</i>, New York: Teachers' College Press.</p> <p>Matthews, M. (1994) <i>Science teaching: the role of history and philosophy of science</i>, London: Routledge.</p> <p>Millar, R. and Wynne, B. (1988) <i>Public understanding of science: from contents to processes</i>, <u>International Journal of Science Education</u>, 10, (4), 388 398.</p>							
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>								
<b>Teorik Dersler</b>				<b>Proje Dersi ve Bitirme Çalışması</b>				
	Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)		Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)			
Yarıyıl İçi Sınavlar			Yarıyıl İçi Sınavlar					
Kısa Sınavlar			Dönem İçi Kontroller					
Ödevler	X	40	Ara Teslim					
Dönem Ödevi (proje, rapor, vb)	X	60	Sözlü Sınav					
Laboratuar			Yarıyıl Sonu Sınavı					
Yarıyıl Sonu Sınavı			Diğer					
Diğer								
<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>							
1	Benzetmelerin fen öğretiminde kullanılması: Fen bilgisi programında yer alan bir ünitenin öğretimiyle ilgili örnek bir durum çalışması							
2								
3	Fen eğitiminde çocukların bilgisayar destekli problem çözme becerileri: Fen bilgisi programında yer alan bir ünite ile ilgili örnek bir çalışma analizi							
4								
5	Fen öğretiminde kavram haritalama tekniğinin grup çalışması olarak kullanılması ve böyle bir çalışmaya dilin katkısı							
6	Cinsiyet farklılığının fen sınıflarındaki etkisi							
7	Laboratuarsız bir fen eğitimi							
8	Öğretim hipotezleri: çocukların etkileşime gireceği ve cevap vereceği aktiviteler oluşturma							
9	Bilimsel bilgilerin hiyerarşik öğrenilmesinde fen tarihinin rolü							
10	Öğrenme gereksinimleri ve motivasyon							
11	Fen sınıflarında olması gereken sosyal etkileşimler ve bireysel anlam kurma							
12	Öğrencilerin bilimin doğası hakkındaki görüşlerinin ortaya çıkarılması: öğretimi nasıl yapmalı ve nelere dikkat etmeliyiz?							
13	Öğretmenlerin bilimin doğası hakkındaki görüşlerinin ortaya çıkarılması: öğretimi nasıl yapmalı ve nelere dikkat etmeliyiz?							
14	Fen eğitiminde modelleme: Modelleme ile dil arasındaki ilişki							
	Fen kitaplarının incelenmesi: modellemelerin analizi							
<b>Sorumlu Öğretim Elemanları</b>	Prof. Dr. M. Sabri KOCAKÜLAH							
<b>Elektronik Posta</b>	sabriko@balikesir.edu.tr							
<b>Web Adresi</b>								

Dersin Adı : İleri Elektronik II			Kodu : FZE5214		Enstitü Adı : Fen Bilimleri Enstitüsü Anabilim Dalı : OFMAE-Fizik Eğitimi			
Eğitim ve Öğretim İş Yüğü						Krediler		
Teori	Uygulama	Laboratuvar	Proje/Alan Çalışması	Ödev	Diğer	Toplam	T+U+L = Kredi	AKTS Kredisi
42	-	-	98	60	-	200	3	6
Yarıyılı		Güz/ Bahar		Dili		Türkçe		
Dersin Türü	Temel Alan Dersi <input type="checkbox"/>	Alan Dersi <input checked="" type="checkbox"/>	Teknik Seçmeli <input type="checkbox"/>	Sosyal Seçmeli <input type="checkbox"/>				
Dersin Amacı	Bu dersin amacı dijital elektronikte kullanılan devre elemanlarını tanımak ve uygulamaktır.							
Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler	Yukarıda verilen amacı tam olarak yerine getirebilmek.							
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	1-Sayısal Tasarım (M.Morris Mana) 2-Dijital Elektronik (Kemal YARCI) 3-Dijital Elektrik İleri Kumanda Teknikleri (Ali ÖZDEMİR) 4-Mantık Devreleri Sayısal Elektronik (Hüseyin EKİZ) 5.Dijital Elektronik (Mustafa YAĞIMLI) 6.Algılayıcılar ve Dönüştürücüler (Osman GÜRDAL)							
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ								
Teorik Dersler			Proje Dersi ve Bitirme Çalışması					
	Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)		Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)			
Yarıyıl İçi Sınavlar	x	20	Yarıyıl İçi Sınavlar					
Kısa Sınavlar			Dönem İçi Kontroller					
Ödevler	x	20	Ara Teslim					
Dönem Ödevi (proje, rapor, vb)	x	10	Sözlü Sınav					
Laboratuvar			Yarıyıl Sonu Sınavı					
Yarıyıl Sonu Sınavı	x	50	Diğer					
Diğer								
Hafta	Konular							
1	Sayı sistemleri							
2	Lojik kapılar							
3	Lojik uygulamalar							
4	Flip-Flop devreleri							
5	Sayıcılar							
6	Çoklayıcılar							
7	İşlemsel Yükselteçler							
8	Analog dijital dönüştürücüler							
9	Paralel port kullanarak dijital iletişim							
10	Seri port kullanarak dijital iletişim							
11	Bilgisayarda dijital iletişim uygulamaları							
12	PIC Programlanabilir mikro denetleyiciler ve uygulamaları							
13	Usb port kullanarak dijital iletişim, Endüstriyel uygulamalar							
14	Değerlendirme							
Sorumlu Öğretim Elemanları	Prof. Dr. Yavuz EGE							
Elektronik Posta	yege@balikesir.edu.tr							
Web Adresi	http://w3.balikesir.edu.tr/~yege/							

<b>Dersin Adı : Fizik Kavramları ve Öğretimi-II</b>				<b>Kodu : FZE 5221</b>		<b>Enstitü Adı: Fen Bilimleri Enstitüsü</b>		<b>Anabilim Dalı : OFMAE-Fizik Eğitimi</b>	
<b>Eğitim ve Öğretim İş Yükü</b>							<b>Krediler</b>		
<b>Teori</b>	<b>Uygulama.</b>	<b>Laboratuar.</b>	<b>Proje/Alan Çalışması</b>	<b>Ödev</b>	<b>Diğer</b>	<b>Toplam</b>	<b>T+U+L=Kredi</b>	<b>AKTS Kredisi</b>	
42	-	-	88	70		200	3	6	
<b>Yarıyılı</b>			<b>Güz/ Bahar</b>		<b>Dili</b>		<b>Türkçe</b>		
<b>Dersin Türü</b>	Temel Alan Dersi <input type="checkbox"/>		Alan Dersi <input checked="" type="checkbox"/>		Teknik Seçmeli <input type="checkbox"/>		Sosyal Seçmeli <input type="checkbox"/>		
<b>Dersin Amacı</b>	Genel Fizik kavramlarının öğrenilmesi ve öğretilmesi ve bu kavramların nasıl ve hangi yöntemle verilmesi/öğretilmesi ve değerlendirilmesi gerektiği ile ilgili çözüm yolları üretmek amaçlanır.								
<b>Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler</b>	Dersin amacında belirtilen hedeflere ulaşmak.								
<b>Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar</b>	Conceptual Physics by P. G.Hewitt. Peer Instruction, by E Mazur. Fen ve Mühendisler için Fizik-2,Serway,Palme Yayıncılık								
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>									
<b>Teorik Dersler</b>				<b>Proje Dersi ve Bitirme Çalışması</b>					
	Varsa (X) olarak işaretleyiniz		Yüzde (%)		Varsa (X) olarak işaretleyiniz		Yüzde (%)		
Yarıyıl İçi Sınavlar	x		20	Yarıyıl İçi Sınavlar					
Kısa Sınavlar				Dönem İçi Kontroller					
Ödevler	x		20	Ara Teslim					
Dönem Ödevi (proje, rapor, vb)	x		20	Sözlü Sınav					
Laboratuar				Yarıyıl Sonu Sınavı					
Yarıyıl Sonu Sınavı	x		40	Diğer					
Diğer									
<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>								
1	Fizikte kavram öğretimi Kavram yanılgıları ve fizik eğitimi/öğretimi alanında güncel gelişmeler								
2	Elektrostatik ile ilgili kavramlar ve öğretimi								
3	Elektrik Akımı ile ilgili kavramlar ve öğretimi								
4	Manyetizma ile ilgili kavramlar ve öğretimi								
5	İndüksiyon akımı ile ilgili kavramlar ve öğretimi								
6	Alternatif akım devreleri ile ilgili kavramlar ve öğretimi								
7	Işığın yapısı ve renklerle ilgili kavramlar ve öğretimi								
8	Yansıma ve kırılma ile ilgili kavramlar ve öğretimi								
9	Işık ve teorileri ile ilgili kavramlar ve öğretimi								
10	Atom ve kuantum ile ilgili kavramlar ve öğretimi								
11	Atom-çekirdek ve radyoaktivite ile ilgili kavramlar ve öğretimi								
12	Nükleer Fisyon-füzyon ile ilgili kavramlar ve öğretimi								
13	Genel ve özel görelilik kuramı ilgili kavramlar ve öğretimi								
14	Proje sunuları ve genel değerlendirme								
<b>Sorumlu Öğretim Elemanları</b>	Prof. Dr. Hüseyin KÜÇÜKÖZER								
<b>Elektronik Posta</b>	hkucuk@balikesir.edu.tr								
<b>Web Adresi</b>									

<b>Dersin Adı : Eğitim Araştırmaları için İstatistik I</b>				<b>Kodu : FZE5222</b>		<b>Enstitü Adı: Fen Bilimleri</b>		<b>Anabilim Dalı : OFMAE-Fizik Eğitimi</b>	
<b>Eğitim ve Öğretim İş Yüğü</b>							<b>Krediler</b>		
<b>Teori</b>	<b>Uygulama.</b>	<b>Laboratuar</b>	<b>Proje/Alan Çalışması</b>	<b>Ödev</b>	<b>Diğer</b>	<b>Toplam</b>	<b>T+U+L= Kredi</b>	<b>AKTS Kredisi</b>	
42			70		88	200	3	6	
<b>Yarıyılı</b>		<b>Güz/Bahar</b>		<b>Dili</b>		<b>Türkçe/İngilizce</b>			
<b>Dersin Türü</b>	Temel Alan Dersi <input type="checkbox"/>	Alan Dersi <input checked="" type="checkbox"/>	Teknik Seçmeli <input type="checkbox"/>	Sosyal Seçmeli <input type="checkbox"/>					
<b>Dersin Amacı</b>	Tek-değişkenli analiz teknikleri hakkında kavramsal anlayış ve uygulama becerilerini geliştirmek.								
<b>Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler</b>	Tek-değişkenli analiz tekniklerini istatistik programları vasıtası ile kullanabilecek ve sonuçları yorumlayabileceklerdir.								
<b>Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar</b>	Büyüköztürk, Ş. (2011). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı istatistik, araştırma deseni SPSS uygulamaları ve yorum. Ankara: PEGEM.								
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>									
<b>Teorik Dersler</b>				<b>Proje Dersi ve Bitirme Çalışması</b>					
	Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)		Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)				
Yarıyıl İçi Sınavlar			Yarıyıl İçi Sınavlar						
Kısa Sınavlar			Dönem İçi Kontroller						
Ödevler	X	40	Ara Teslim						
Dönem Ödevi (proje, rapor, vb)	X	60	Sözlü Sınav						
Laboratuar			Yarıyıl Sonu Sınavı						
Yarıyıl Sonu Sınavı			Diğer						
Diğer									
<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>								
1	İstatistik ve Eğitim Araştırmaları								
2	Hipotez Testi Kavramının Gözden Geçirilmesi								
3	Betimsel İstatistik								
4	Korelasyon								
5	Regresyon								
6	T-testi I								
7	T-testi II								
8	Varyans Analizi (ANOVA) I								
9	Varyans Analizi (ANOVA) II								
10	Parametrik Olmayan Testler I								
11	Parametrik Olmayan Testler II								
12	SPSS Uygulamaları								
13	SPSS Uygulamaları								
14	Sonuçların Raporlaştırılması								
<b>Sorumlu Öğretim Elemanları</b>	Doç. Dr. Mesut Saçkes								
<b>Elektronik Posta</b>	msackes@balikesir.edu.tr								
<b>Web Adresi</b>	www.mesutsackes.com								



<b>Dersin Adı : Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş</b>			<b>Kodu : FZE5223</b>		<b>Enstitü Adı: Fen Bilimleri Anabilim Dalı : OFMAE-Fizik Eğitimi</b>			
<b>Eğitim ve Öğretim İş Yüğü</b>							<b>Krediler</b>	
<b>Teori</b>	<b>Uygulama.</b>	<b>Laboratuvar</b>	<b>Proje/Alan Çalışması</b>	<b>Ödev</b>	<b>Diğer</b>	<b>Toplam</b>	<b>T+U+L= Kredi</b>	<b>AKTS Kredisi</b>
42			70		88	200	3	6
<b>Yarıyılı</b>		<b>Güz/Bahar</b>		<b>Dili</b>		<b>Türkçe/İngilizce</b>		
<b>Dersin Türü</b>	Temel Alan Dersi <input type="checkbox"/>	Alan Dersi <input checked="" type="checkbox"/>	Teknik Seçmeli <input type="checkbox"/>	Sosyal Seçmeli <input type="checkbox"/>				
<b>Dersin Amacı</b>	Yapısal eşitlik modellemesine ilişkin kuramsal anlayışı geliştirmek ve tekniğin kullanılışı ve sonuçların raporlaştırılmasına ilişkin temel becerileri kazandırmak.							
<b>Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler</b>	Temel yapısal eşitlik modellemelerini kurabilir, yapısal eşitlik modellerini yazılım kullanarak test edebilir, ve sonuçları raporlaştırabilir.							
<b>Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar</b>	Ders Notları (Makaleler ve kitap bölümleri)							
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>								
<b>Teorik Dersler</b>				<b>Proje Dersi ve Bitirme Çalışması</b>				
	Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)		Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)			
Yarıyıl İçi Sınavlar			Yarıyıl İçi Sınavlar					
Kısa Sınavlar			Dönem İçi Kontroller					
Ödevler	X	40	Ara Teslim					
Dönem Ödevi (proje, rapor, vb)	X	60	Sözlü Sınav					
Laboratuvar			Yarıyıl Sonu Sınavı					
Yarıyıl Sonu Sınavı			Diğer					
Diğer								
<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>							
1	Temel Kavramlar ve Sayıtlar							
2	Regresyon ve faktör analizi							
3	Yazılımların incelenmesi (LISREL, AMOS, MPlus, R, SmartPLS)							
4	Yol analizi							
5	Doğrulayıcı faktör analizi							
6	Model Değerlendirilmesi							
7	Uyum indeksleri							
8	Parametrelerin değerlendirilmesi							
9	Kayıp Verilerin İşlenişi							
10	PRELIS ara yüzü							
11	Tahmin yöntemi ve matris seçimi							
12	Yapısal Eşitlik Modellerinin Oluşturulması							
13	Sonuçların raporlaştırılması							
14	Üst düzey Yapısal Eşitlik Modelleri							
<b>Sorumlu Öğretim Elemanları</b>	Doç. Dr. Mesut Saçkes							
<b>Elektronik Posta</b>	msackes@balikesir.edu.tr							
<b>Web Adresi</b>	www.mesutsackes.com							

<b>Dersin Adı : Ölçme Aracı Geliştirme</b>				<b>Kodu : FZE5224</b>		<b>Enstitü Adı: Fen Bilimleri</b>		<b>Anabilim Dalı : OFMAE-Fizik Eğitimi</b>	
<b>Eğitim ve Öğretim İş Yüğü</b>							<b>Krediler</b>		
<b>Teori</b>	<b>Uygulama.</b>	<b>Laboratuvar</b>	<b>Proje/Alan Çalışması</b>	<b>Ödev</b>	<b>Diğer</b>	<b>Toplam</b>	<b>T+U+L= Kredi</b>	<b>AKTS Kredisi</b>	
42			70		88	200	3	6	
<b>Yarıyılı</b>		<b>Güz/Bahar</b>		<b>Dili</b>		<b>Türkçe/İngilizce</b>			
<b>Dersin Türü</b>	Temel Alan Dersi <input type="checkbox"/>	Alan Dersi <input checked="" type="checkbox"/>	Teknik Seçmeli <input type="checkbox"/>	Sosyal Seçmeli <input type="checkbox"/>					
<b>Dersin Amacı</b>	Bilişsel ve duyuşsal yapıları ölçmeye yönelik araç geliştirme ve ölçek uyarlama yöntemleri hakkında kuramsal anlayışı ve uygulama becerilerini geliştirmek.								
<b>Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler</b>	Öğrenciler klasik ve çağdaş yöntemleri kullanarak ölçme aracı geliştirebilir ve ölçek uyarlayabilir. Geliştirilmiş ölçme araçlarının psikometrik özelliklerini eleştirel bir bakış açısı ile inceleyip yorumlayabilir.								
<b>Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar</b>	Netemeyer, R. G., ve ark. (2003). Scaling procedures: Issues and applications.SAGE Publications.								
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>									
<b>Teorik Dersler</b>					<b>Proje Dersi ve Bitirme Çalışması</b>				
	Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)		Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)				
Yarıyıl İçi Sınavlar			Yarıyıl İçi Sınavlar						
Kısa Sınavlar			Dönem İçi Kontroller						
Ödevler	X	40	Ara Teslim						
Dönem Ödevi (proje, rapor, vb)	X	60	Sözlü Sınav						
Laboratuvar			Yarıyıl Sonu Sınavı						
Yarıyıl Sonu Sınavı			Diğer						
Diğer									
<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>								
1	Araştırma süreci ve ölçme kavramı								
2	Ölçme hataları ve ölçmede sorunlar								
3	Güvenirlilik kavramı ve hesaplaması								
4	Geçerlilik kavramı								
5	Duyuşsal ölçekler								
6	Bilişsel ölçekler								
7	Ölçek geliştirme								
8	Veri toplama teknikleri								
9	Açımlayıcı faktör analizi I								
10	Açımlayıcı faktör analizi II								
11	Doğrulayıcı faktör analizi I								
12	Doğrulayıcı faktör analizi II								
13	Klasik Test Teorisi ve Rasch analizi								
14	Ölçek uyarlama								
<b>Sorumlu Öğretim Elemanları</b>	Doç. Dr. Mesut Saçkes								
<b>Elektronik Posta</b>	msackes@balikesir.edu.tr								
<b>Web Adresi</b>	www.mesutsackes.com								

<b>Dersin Adı : Elektronik Elemanlar ve Devre Teorisi</b>			<b>Kodu : FZE5225</b>		<b>Enstitü Adı: Fen Bilimleri</b>			<b>Anabilim Dalı : OFMAE-Fizik Eğitimi</b>	
<b>Eğitim ve Öğretim İş Yüğü</b>							<b>Krediler</b>		
<b>Teori</b>	<b>Uygulama</b>	<b>Laboratuvar</b>	<b>Proje/Alan Çalışması</b>	<b>Ödev</b>	<b>Diğer</b>	<b>Toplam</b>	<b>Kredi</b>	<b>AKTS Kredisi</b>	
42	-	-	158	-	-	200	3	6	
<b>Yarıyılı</b>			<b>Güz</b>		<b>Dili</b>		<b>Türkçe</b>		
<b>Dersin Türü</b>	Temel Alan Dersi <input type="checkbox"/>		Alan Dersi <input checked="" type="checkbox"/>		Teknik Seçmeli <input type="checkbox"/>		Sosyal Seçmeli <input type="checkbox"/>		
<b>Dersin İçeriği</b>	Yarıiletken Diyotlar, Diyot Uygulamaları, DC Öngerilimleme: BJT'ler, Alan Etkili Transistörler, Transistör Modelleme, BJT Küçük Sinyal Analizi, FET Küçük Sinyal Analizi, Çok Katlı Sistemler ve Frekans, Büyük Sinyal Yükselteçleri, Entegre Devreler, İşlemsel Yükselteçler, Regülatörler, Geri Beslemeli Yükselteçler ve Osilatör Devreleri, Genel değerlendirme								
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı endüstride kullanılan elektronik elemanları tanıtmaktır.								
<b>Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler</b>	Elektronik devre elemanlarını tanıyabilir. Elektronik devre elemanlarının çalışma prensiplerini ve yapısını açıklayabilir. Elektronik devre elemanları ile devre kurabilir.								
<b>Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar</b>	1. Sinyaller ve Sistemler (Hwei P. Hsu) 2. Elektrik Devreleri (Joseph A. Edminister, Mahmood Nahvi) 3. Endüstriyel Elektronik (Kadir Çetin) 4. Elektronik Devre Uygulamaları (Eyüp Ersan Sülün)								
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>									
<b>Teorik Dersler</b>					<b>Proje Dersi ve Bitirme Çalışması</b>				
	Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)		Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)				
Yarıyıl İçi Sınavlar	x	40		Yarıyıl İçi Sınavlar					
Kısa Sınavlar				Dönem İçi Kontroller					
Ödevler				Ara Teslim					
Dönem Ödevi (proje, rapor, vb)				Sözlü Sınav					
Laboratuvar				Yarıyıl Sonu Sınavı					
Yarıyıl Sonu Sınavı	x	60		Diğer					
Diğer									
<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>								
1	Yarıiletken Diyotlar								
2	Diyot Uygulamaları								
3	DC Öngerilimleme: BJT'ler								
4	Alan Etkili Transistörler								
5	Transistör Modelleme								
6	BJT Küçük Sinyal Analizi								
7	FET Küçük Sinyal Analizi								
8	Çok Katlı Sistemler ve Frekans								
9	Büyük Sinyal Yükselteçleri								
10	Entegre Devreler								
11	İşlemsel Yükselteçler								
12	Regülatörler								
13	Geri Beslemeli Yükselteçler ve Osilatör Devreleri								
14	Genel değerlendirme								
<b>Sorumlu Öğretim Elemanları</b>	Prof. Dr. Yavuz EGE								
<b>Elektronik Posta</b>	yege@balikesir.edu.tr								
<b>Web Adresi</b>	http://w3.balikesir.edu.tr/~yege/								

<b>Dersin Adı : Mikroİşlemciler</b>			<b>Kodu : FZE5226</b>		<b>Enstitü Adı: Fen Bilimleri</b>			<b>Anabilim Dalı : OFMAE-Fizik Eğitimi</b>	
<b>Eğitim ve Öğretim İş Yükü</b>							<b>Krediler</b>		
<b>Teori</b>	<b>Uygulama</b>	<b>Laboratuvar</b>	<b>Proje/Alan Çalışması</b>	<b>Ödev</b>	<b>Diğer</b>	<b>Toplam</b>	<b>Kredi</b>	<b>AKTS Kredisi</b>	
42	-	-	158	-	-	200	3	6	
<b>Yarıyılı</b>			<b>Güz</b>		<b>Dili</b>		<b>Türkçe</b>		
<b>Dersin Türü</b>	Temel Alan Dersi <input type="checkbox"/>	Alan Dersi <input checked="" type="checkbox"/>	Teknik Seçmeli <input type="checkbox"/>	Sosyal Seçmeli <input type="checkbox"/>					
<b>Dersin İçeriği</b>	PIC Çeşitleri, PIC16F84, PIC Programlama, Veri Transferi ve Karar Verme İşlemleri, Algoritmalar, AD/DA Dönüştürme, Zaman Geciktirme, EEPROM'a Veri Yazma, EEPROM'dan Veri Okuma, Mikroİşlemciler ve Seri İletişim, Mikroİşlemciler ve Paralel İletişim, PIC Basic Pro ile Programlama, Genel değerlendirme								
<b>Dersin Amacı</b>	Bu dersin amacı PIC Basic Pro programlama dilini ve mikroİşlemcileri tanıtmaktır.								
<b>Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler</b>	Mikroİşlemcilerin özelliklerini açıklayabilir. Mikroİşlemcilerin çalışma prensiplerini ve yapısını açıklayabilir. PIC Basic Pro ile mikroİşlemciyi programlayabilir.								
<b>Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar</b>	1.Mikroİşlemciler ve Sayısal Sistemler (Douglas V.HALL ) 2.Mikroİşlemciler, Esaslar, Elemanlar ve Sistemler (R. Meadows, A.J. Parsons) 3.Mikrodenetleyiciler (Orhan Altınbaşak) 4.PIC Mikrokontrolör Uygulama Devreleri (Gökhan Dinçer)								
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>									
<b>Teorik Dersler</b>					<b>Proje Dersi ve Bitirme Çalışması</b>				
	Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)		Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)				
Yarıyıl İçi Sınavlar	x	40	Yarıyıl İçi Sınavlar						
Kısa Sınavlar			Dönem İçi Kontroller						
Ödevler			Ara Teslim						
Dönem Ödevi (proje, rapor, vb)			Sözlü Sınav						
Laboratuvar			Yarıyıl Sonu Sınavı						
Yarıyıl Sonu Sınavı	x	60	Diğer						
Diğer									
<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>								
1	PIC Çeşitleri								
2	PIC16F84								
3	PIC Programlama								
4	Veri Transferi ve Karar Verme İşlemleri								
5	Algoritmalar								
6	AD/DA Dönüştürme								
7	Zaman Geciktirme								
8	EEPROM'a Veri Yazma								
9	EEPROM'dan Veri Okuma								
10	Mikroİşlemciler ve Seri İletişim								
11	Mikroİşlemciler ve Paralel İletişim								
12	PIC Basic Pro ile Programlama								
13	PIC Basic Pro ile Programlama								
14	Genel Değerlendirme								
<b>Sorumlu Öğretim Elemanları</b>	Prof. Dr. Yavuz EGE								
<b>Elektronik Posta</b>	yege@balikesir.edu.tr								
<b>Web Adresi</b>	http://w3.balikesir.edu.tr/~yege/								

<b>Dersin Adı:</b> Fizik Eğitiminde Öğrenme Çevrelerinin Tasarımı II- Uygulama ve Değerlendirme			<b>Kodu:</b> FZE5227		<b>Enstitü Adı:</b> Fen Bilimleri Enstitüsü <b>Anabilim Dalı :</b> OFMAE-Fizik Eğitimi			
<b>Eğitim ve Öğretim İş Yüğü</b>							<b>Krediler</b>	
<b>Teori</b>	<b>Uygulama.</b>	<b>Laboratuar.</b>	<b>Proje/Alan Çalışması</b>	<b>Ödev</b>	<b>Diğer</b>	<b>Toplam</b>	<b>T+U+L=Kredi</b>	<b>AKTS Kredisi</b>
42			88	70		200	3	6
<b>Yarıyılı</b>		<b>Güz/ Bahar</b>		<b>Dili</b>		<b>Türkçe</b>		
<b>Dersin Türü</b>	Temel Alan Dersi <input type="checkbox"/>	Alan Dersi <input checked="" type="checkbox"/>	Teknik Seçmeli <input type="checkbox"/>		Sosyal Seçmeli <input type="checkbox"/>			
<b>Dersin Amacı</b>	Anketlere uygun öğrenme çevrelerini düzenleyebilme, uygulayabilme ve değerlendirebilme.							
<b>Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler</b>	Dersin sonunda öğrenciler; öğrenme çevrelerini düzenlemede temel becerilere sahip olacaklardır.							
<b>Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar</b>	Özdaş, K. (Ed.). (1991). <i>Fizik Öğretimi</i> . Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayın No:437. Çepni, S. (Ed.). (2006). <i>Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi</i> . (5.Baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.							
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>								
<b>Teorik Dersler</b>				<b>Proje Dersi ve Bitirme Çalışması</b>				
	Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)		Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)			
Yarıyıl İçi Sınavlar			Yarıyıl İçi Sınavlar					
Kısa Sınavlar			Dönem İçi Kontroller					
Ödevler	x	20	Ara Teslim					
Dönem Ödevi (proje, rapor, vb)	x	30	Sözlü Sınav					
Laboratuar			Yarıyıl Sonu Sınavı					
Yarıyıl Sonu Sınavı	x	50	Diğer					
Diğer								
<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>							
1	CLES, COLLES, WIHIC anketlerinin gözden geçirilmesi							
2	Öğrenme çevresi için yeni bir anket geliştirme.							
3	Geliştirilen anketin değerlendirilmesi							
4	Geliştirilen anket dikkate alınarak ilköğretim düzeyi için örnek bir öğretim materyali hazırlama							
5	Geliştirilen anket dikkate alınarak lise düzeyi için örnek bir öğretim materyali hazırlama							
6	Geliştirilen anket dikkate alınarak üniversite düzeyi için örnek bir öğretim materyali hazırlama							
7	Her bir düzey için geliştirilen öğretim materyalinin genel olarak değerlendirilmesi							
8	Her bir düzey için geliştirilen öğretim materyalinin genel olarak değerlendirilmesi							
9	Yapılandırmacılaşa uygun öğrenme çevresi.							
10	İstenilen herhangi bir düzeyde bir öğretim materyali hazırlayıp bunu sınıf ortamında uygulama							
11	Uygulamayı değerlendirme							
12	Yapılan çalışmaların raporlaştırılması ve sunumu.							
13	Yapılan çalışmaların raporlaştırılması ve sunumu.							
14	Yapılan çalışmaların raporlaştırılması ve sunumu.							
<b>Sorumlu Öğretim Elemanları</b>	Prof. Dr. Hüseyin KÜÇÜKÖZER							
<b>Elektronik Posta</b>	hkucuk@balikesir.edu.tr							
<b>Web Adresi</b>								

<b>Dersin Adı:</b> Fizik Eğitiminde Nitel Araştırma Teknikleri Uygulamaları II		<b>Kodu :</b> FZE5228	<b>Enstitü Adı:</b> Fen Bilimleri Enstitüsü					
			<b>Anabilim Dalı :</b> OFMAE-Fizik Eğitimi					
Eğitim ve Öğretim İş Yüğü						Krediler		
Teori	Uygulama.	Laboratuar.	Proje/Alan Çalışması	Ödev	Diğer	Toplam	T+U+L= Kredi	AKTS Kredisi
42	-	-	138	20	-	200	3	6
Yarıyılı			Bahar		Dili		Türkçe	
Dersin Türü	Temel Alan Dersi <input type="checkbox"/>	Alan Dersi <input checked="" type="checkbox"/>	Teknik Seçmeli <input type="checkbox"/>	Sosyal Seçmeli <input type="checkbox"/>				
Dersin Amacı	Bu derste, öğrencilerin nitel araştırma tekniklerini fizik öğretiminde yer alan herhangi bir kavram veya konuya yaş düzeyini dikkate alarak uygulayabilme ve elde edilen verileri değerlendirebilme becerilerini elde edebilmesi amaçlanmaktadır.							
Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler	Bu ders ile öğrenciler, nitel araştırma tekniklerini fizik eğitimine uygulayabilecekleri ve değerlendirebilecekleri çalışmaları kendileri yürütebilmelidirler.							
Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar	Yıldırım, A. Ve Şimşek, H. (2006). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (5. Baskı). Ankara: Seçkin Yayınevi. Berg, B.L. (2001). Qualitative Research Methods For The Social Sciences, California State University, Long Beach. Fourth Edition. Serway, R.A., Jewett, J.W. (2008). PHYSICS for Scientists and Engineers with Modern Physics, Thomson Higher Education, Seventh Edition.							
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ								
Teorik Dersler			Proje Dersi ve Bitirme Çalışması					
	Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)		Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)			
Yarıyıl İçi Sınavlar			Yarıyıl İçi Sınavlar					
Kısa Sınavlar			Dönem İçi Kontroller					
Ödevler	X	40	Ara Teslim					
Dönem Ödevi (proje, rapor, vb)	X	60	Sözlü Sınav					
Laboratuar			Yarıyıl Sonu Sınavı					
Yarıyıl Sonu Sınavı			Diğer					
Diğer								
Hafta	Konular							
1	- Okul öncesi öğrencilerine uygun mekanik, elektrik ve optik konularında görüşme soruları hazırlama.							
2	- İlkokul ve ortaokul öğrencilerine uygun mekanik, elektrik ve optik konularında açık uçlu test sorusu ve görüşme soruları hazırlama.							
3	- Lise öğrencilerine uygun mekanik, elektrik, optik ve modern fizik konularında görüşme soruları hazırlama.							
4	- Üniversite öğrencilerine uygun mekanik, elektrik, optik ve modern fizik konularında açık uçlu test sorusu ve görüşme soruları hazırlama.							
5	- Üniversitede bir fizik dersi için amaca uygun gözlem formu hazırlama ve uygulama.							
6	- Fizik eğitimiyle ilgili verilerin nitel olarak toplanacağı bir araştırma projesi hazırlama.							
7	- Fizik eğitimiyle ilgili verilerin nitel olarak toplanacağı bir araştırma projesi hazırlama.							
8	- Projeyi uygulama.							
9	- Projeden elde edilen verilerin analizi ve yorumlarının yapılması.							
10	- Nitel verilerin nicel veriye dönüştürülmesi ve projeden elde edilen sonuçların yazılması.							
11	- Projeyi sunma.							
12	- Projeyi sunma.							
13	- Grup tartışması ve değerlendirme.							
14	- Grup tartışması ve değerlendirme							
Sorumlu Öğretim Elemanları	Prof. Dr. Hüseyin KÜÇÜKÖZER							
Elektronik Posta	hkucuk@balikesir.edu.tr							
Web Adresi								

<b>Dersin Adı: Bilimsel Araştırma Yöntemleri ve Etik</b>				<b>Kodu : FZE5231</b>		<b>Enstitü Adı: Fen Bilimleri Enstitüsü</b>		
						<b>Anabilim Dalı : OFMAE-Fizik Eğitimi</b>		
<b>Eğitim ve Öğretim İş Yüğü</b>							<b>Krediler</b>	
<b>Teori</b>	<b>Uygulama.</b>	<b>Laboratuar.</b>	<b>Proje/Alan Çalışması</b>	<b>Ödev</b>	<b>Diğer</b>	<b>Toplam</b>	<b>T+U+L=Kredi</b>	<b>AKTS Kredisi</b>
42	-	-	88	70	-	200	3	6
<b>Yarıyılı</b>		<b>Güz/ Bahar</b>		<b>Dili</b>		<b>Türkçe</b>		
<b>Dersin Türü</b>	Temel Alan Dersi <input type="checkbox"/>	Alan Dersi <input checked="" type="checkbox"/>	Teknik Seçmeli <input type="checkbox"/>	Sosyal Seçmeli <input type="checkbox"/>				
<b>Dersin Amacı</b>	Bu ders, yüksek Lisans veya doktora öğrencilerine gerekli olan araştırma becerilerini (eğitim araştırmalarının dilini anlama, literatür araştırması yapma, araştırma makalesini okuyup anlama ve yorumlama ve araştırma önerisi ve tezi hazırlama vs.) kazandırma, planlama, uygulama ve sonuçlarını rapor haline getirme amacını gütmektedir.							
<b>Öğrenme Çıktıları ve Yeterlilikler</b>	Dersin amacında belirtilen hedeflere ulaşmak.							
<b>Ders Kitabı ve/veya Kaynaklar</b>	1. Frankel, J.& Wallen, N.(1996). "How to Design and Evaluate Research in Education" McGraw Hill Publishing. 2. Gay,L.R. "Educational Research" 3. Balcı, Ali. Sosyal Bilimlerde Araştırma. PegemA Yayıncılık-4.Baskı (2004). 4. İnternet							
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ</b>								
<b>Teorik Dersler</b>				<b>Proje Dersi ve Bitirme Çalışması</b>				
	Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)		Varsa (X) olarak işaretleyiniz	Yüzde (%)			
Yarıyıl İçi Sınavlar			Yarıyıl İçi Sınavlar					
Kısa Sınavlar			Dönem İçi Kontroller					
Ödevler	x	40	Ara Teslim					
Dönem Ödevi (proje, rapor, vb)	x	20	Sözlü Sınav					
Laboratuar			Yarıyıl Sonu Sınavı					
Yarıyıl Sonu Sınavı	x	40	Diğer					
Diğer								
<b>Hafta</b>	<b>Konular</b>							
1	Tanışma, Bilimsel araştırmanın temelleri							
2	Araştırma türleri							
3	Araştırma sürecinin aşamaları							
4	Problem belirleme							
5	Örnekleme yöntemi							
6	Verilerin toplanması							
7	Nitel araştırmalar							
8	Nicel araştırmalar							
9	SPSS'le veri analizi							
10	Betimsel istatistikler							
11	Parametrik testler							
12	Parametrik olmayan testler							
13	Araştırma önerisi, makale yazma ve kuralları							
14	Bilimsel araştırmalarda etik							
<b>Sorumlu Öğretim Elemanları</b>	Yrd. Doç. Dr. Aysel KOCAKULAH							
<b>Elektronik Posta</b>	ayselko@balikesir.edu.tr							
<b>Web Adresi</b>								