

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Material Design in Science Education / Material Design in Science Education	
Ders Kodu / Course Code	AE-FBS4	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor Degree / Bachelor Degree	
Ders Akts Kredi / ECTS	4.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	2.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	3	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Normal Education / Normal Education	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / Turkish	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses	Yok	None
Amacı / Purpose	Öğretim teknolojilerindeki gelişimleri kavrayabilme, Öğretim teknolojileri ile iletişim süreci ilişkisini kavrayabilme, Öğretim teknolojileri ile program ilişkilerini kavrayabilme, Araç gereçlerin öğretimdeki yerini kavrayabilme, Tasarım, öge ve ilişkisini bilebilme, Öğretmenin sık kullanacağı materyalleri hazırlayabilme, Bilgisayar destekli öğretim ortamlarını ve özelliklerini tanıyabilme	To comprehend the development in instructional technologies, to comprehend relationship between instructional technologies and communication, to comprehend relationship between instructional technologies and program, to comprehend importance of instruments in education, to know the relation between design factors and relation, to prepare educational material used by teacher often, to define properties of the computer-based teaching and environment
İçeriği / Content	Öğretim teknolojilerinin öğretim sürecindeki yeri ve kullanımı, uygun teknoloji planlamasının yapılması ve yürütülmesi, öğretim materyalinin seçimi, materyallerin tasarım ve geliştirme ilkeleri, tasarım öğeleri, ders materyali geliştirme, öğretim teknolojileri yoluyla iki ve üç boyutlu materyaller geliştirilmesi; teknolojik pedagojik alan bilgisi, alana özgü teknolojik araç-gereçler ve materyaller (simülasyonlar, animasyonlar, sanal sınıf ve laboratuvar ortamları, kavram karikatürleri, bilimsel ölçüm yapan araçlar, çalışma yaprakları, slaytlar, görsel medya gereçleri vb.) ile fen eğitiminde kullanılabilecek diğer bilişim teknolojileri (web 2.0 araçları, mobil uygulamalar, öğrenci yanıtlama sistemleri, öğrenme yönetim sistemleri, artırılmış gerçeklik uygulamaları, ölçme ve değerlendirme araçları vb.); teknolojinin entegre edildiği sınıf ortamları, etkileşimli tahta ve eğitim portalları; fen öğretiminde alana özgü bilişim teknolojilerini kullanma ve geliştirme.	The place and usage of instructional technologies in teaching process, making and conducting appropriate technology planning, selection of teaching material, design and development principles of materials, design elements, development of course materials, two and three dimensional materials through instructional technologies development; technological pedagogical content knowledge, area-specific technological equipment and materials (simulations, animations, virtual classroom and laboratory environments, concept cartoons, scientific measurement tools, worksheets, slides, visual media tools etc.) and other information technologies (web 2.0 tools, mobile applications, student answering systems, etc.) learning management systems, augmented reality applications, measurement and evaluation tools, etc.); classroom environments with integrated technology, interactive board and educational portals; science teaching use and development of domain specific information technologies.

Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Demirel, Ö. ve Altun, E. (2012). Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı (7. Baskı). Ankara: Pegem Akademi	Demirel, Ö. ve Altun, E. (2012). Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı (7. Baskı). Ankara: Pegem Akademi
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Dr. Öğr. Üyesi Bilge ÖZTÜRK	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Öğrenciler öğretim teknolojilerindeki gelişime tarihsel olarak örnekler verecek	Students will be able to give examples related to historical development of instructional technologies
2	Öğrenciler iletişim sürecinde öğretim teknolojilerinin önemini açıklayabilecek	Students will be able to explain the importance of instructional technology in communication process
3	Öğrenciler öğretimde kullanılan araç gereçlere örnekler verebilecek	Students will be able to give examples to educational instruments
4	Öğrenciler öğretimde sık kullanılan araçların özelliklerini bilecek	Students will be able to know the properties of the instrument used in education
5	Öğrenciler kazanımlara uygun materyaller geliştirebilecek	Students will be able to develop instrument based on the learning outcomes
6	Öğrenciler bilgisayar teknolojisini kullanarak öğretim materyali hazırlayabilecek	Students will be able to prepare teaching material by using computer technology

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Öğretim Teknolojisi ile ilgili kavramlar				
	Concepts related to instructional technology				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	çeşitli öğretim teknolojilerinin özellikleri,				
	characteristics of various instructional technologies				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	öğretim teknolojilerinin öğretim sürecindeki yeri ve kullanımı				
	the place and use of technologies in instructional process				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	okulun ya da sınıfın teknoloji ihtiyaçlarının belirlenmesi				
	determination of the technology needing of the school				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	uygun teknoloji planlamasının yapılması ve yürütülmesi				
	preparing the technology planning				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	öğretim teknolojileri yoluyla iki ve üç boyutlu materyaller geliştirilmesi				
	öğretim gereçlerinin geliştirilmesi (çalışma yaprakları, etkinlik tasarlama, tepegöz saydamları, slaytlar, görsel medya (VCD, DVD) gereçleri				
7	Development of teaching materials in two and three-dimensional materials through teaching technologies (study sheets, design of events, overhead transparencies, slides, visual media (VCD, DVD) equipment				
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	çalışma yaprakları, etkinlik tasarlama, tepegöz saydamları, slaytlar, görsel medya (VCD, DVD) gereçleri				
8	working sheets, event design, overhead transparencies, slides, visual media (VCD, DVD) supplies				
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara sınav				
9	Midterm exam				
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	öğrenci yanıtama sistemleri				
10	student response systems				
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	teknolojinin entegre edildiği sınıf ortamlar				
11	class environments in which technology is integrated				
	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	etkileşimli tahta ve eğitim portalları;				
	interactive board and training portals;				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	fen öğretiminde alana özgü bilişim teknolojilerini kullanma ve geliştirme				
	use and development of field-specific information technologies in science teaching				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	fen öğretiminde alana özgü bilişim teknolojilerini kullanma ve geliştirme				
	use and development of field-specific information technologies in science teaching				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	fen öğretiminde alana özgü bilişim teknolojilerini kullanma ve geliştirme				
	use and development of field-specific information technologies in science teaching				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dönem sonu sınavı				
	Final exam				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40
Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60
Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:		100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:		

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	1.00	1.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	4	5.00	20.00
Bireysel Çalışma / Self Study	5	6.00	30.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	5	5.00	25.00
Performans / Performance	2	10.00	20.00
Proje Hazırlama / Project Preparation	2	5.00	10.00
Proje Sunma / Project Presentation	1	1.00	1.00
Toplam / Total:	21	35.00	109.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 30.00 (Saat/AKTS) = 109.00/30.00 = 3.63 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 30.00 (Hour / ECTS) = 109.00 / 30.00 = 3.63 ~			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes											
	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	2.1.5	2.1.6	2.1.7	2.1.8	2.1.9	2.1.10	2.1.11	2.1.12
1.Öğrenciler öğretim teknolojilerindeki gelişime tarihsel olarak örnekler verecek / Students will be able to give examples related to historical development of instructional technologies		5										
2.Öğrenciler iletişim sürecinde öğretim teknolojilerinin önemini açıklayabilecek / Students will be able to explain the importance of instructional technology in communication process	5											
3.Öğrenciler öğretimde kullanılan araç gereçlere örnekler verebilecek / Students will be able to give examples to educational instruments			4		4							
4.Öğrenciler öğretimde sık kullanılan araçların özelliklerini bilecek / Students will be able to know the properties of the instrument used in education				5		4						
5.Öğrenciler kazanımlara uygun materyaller geliştirebilecek / Students will be able to develop instrument based on the learning outcomes					4							
6.Öğrenciler bilgisayar teknolojisini kullanarak öğretim materyali hazırlayabilecek / Students will be able to prepare teaching material by using computer technology					5		5					

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high