

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Science and Technology Education II / Science and Technology Education II	
Ders Kodu / Course Code	S302B	
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)	3.00	
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	Fen ve Teknoloji Öğretimi-II dersinin amaçları: İlköğretim fen ve teknoloji ders programına uygun öğretim yöntemlerini uygulama yeteneği kazandırmak; İlköğretim birinci kademe ders programında yer alan öğrenme alanları, üniteler ve konular ile ilgili etkinlik geliştirme becerisi kazandırmak.	Aims of Science and Technology Teaching-II: To give ability to apply teaching methods appropriate to primary science and technology curriculum; To gain the skill of activity development related to the learning areas, units and subjects in primary school curriculum.
İçeriği / Content	Kavram geliştirme süreçleri ve teknikleri, kavram yanlışlıkları ve kavramsal değişim, özel öğretim yöntemleri (probleme dayalı öğrenme, proje tabanlı öğrenme, işbirliğine dayalı öğrenme, öğrenme döngüsü yaklaşımı, çoklu zeka kuramının fen öğretiminde kullanımı vb.), fen öğretiminde ölçme ve değerlendirme: geleneksel ve alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımları, fen ve teknoloji öğretim programına ilişkin etkinlik geliştirme ve sunma.	Conceptual change and conceptual change, conceptual change, special teaching methods (probing based, project based learning, collaborative learning, learning cycle approach, use of multiple intelligence theory in science teaching etc.), measurement and evaluation in science teaching: Alternative measurement assessment approaches, developing and presenting activities related to science and technology curriculum.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	1.Bahar, M. (2006) Fen Teknoloji Öğretimi. PegemA Yayıncılık, 1. Baskı, Ankara 2. Çepni, S.(2007) Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi. Ankara: PegemA Yayıncılık, 6. Baskı 3. Bahar, M., Aydın, F., Polat, M., Bertiz, H. (2008). Fen ve Teknoloji Laboratuvar Uygulamaları. Ankara: PegemA Yayıncılık, 1. Baskı 4.Taşkın,Ö.(2008) Fen ve Teknoloji Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar, PegemA Yayıncılık, 1. Baskı, Ankara 5.Aydoğdu,M. ve Kesercioğlu, T. (2005) İlköğretimde Fen ve Teknoloji Öğretimi,Anı yayıncılık,Ankara	1.Bahar, M. (2006) Science Technology Education. Pegema Publishing, 1st Edition, Ankara 2. Çepni, S. (2007) Science and Technology Teaching from the Theory to Practice. Ankara: Pegem Publishing, 6th Edition 3. Bahar, M., Aydın, F., Polat, M., Bertiz, H. (2008). Science and Technology Laboratory Applications. Ankara: Pegema Publishing, 1st Edition, 4th October, 2008. New Approaches in Science and Technology Teaching, Pegema Publishing, 1st Edition, Ankara 5.Aydoğdu, M. And Kesercioğlu, T. (2005) Science and Technology Teaching in Elementary Education, Anı publishing, Ankara

Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Dr. Öğr. Üyesi Bilge ÖZTÜRK	
--	-----------------------------	--

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Bilimsel süreç becerilerini geliştirir. Bir bilimsel araştırma sürecini planlar ve tüm evrelerini uygular.	Develop scientific process skills, plan and implement all phases of a scientific research process
2	Fen ve teknoloji ile ilgili kavram yanlışlarının tespit edilmesinin ve ortadan kaldırılmasının önemini değerlendirir.	Determine the misconceptions about science and technology, and evaluate the importance of elimination
3	Fen öğretiminin özel öğretim yöntemlerini uygular.	Implement the methods of science teaching special education
4	Yapılandırıcı yaklaşımla fen ve teknoloji öğretimine uygun değerlendirme tekniklerini uygular.	Recognize constructivist approach to teaching science and technology, apply appropriate evaluation
5	Fen ve teknoloji öğretim materyalleri tasarlar.	Design teaching materials for science and technology
6	Öğrenme döngülerini uygular.	Apply learning cycles
7	Fen ve teknoloji konularını işlerken problem çözme yöntemlerini kullanır.	Use problem-solving methods in science and technology issues while processing
8	Fen ve teknoloji programının özelliklerini ve öğrenme alanlarını tanımlar ve öğretim amaçlı materyal geliştirir.	Translate the material properties, and recognize and enhance the learning areas

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fen ve teknoloji derslerinde öğrencileri aktif kılan yöntem, teknik ve modeller	Tartışma			
	What makes students active in science and technology classes, methods, techniques and modeling				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Problem çözme stratejisi ve proje temelli öğrenme	Grup çalışması, görsel sunum, deney			
	Problem solving and project-based learning strategy				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bilimsel süreç becerileri	Grup çalışması, görsel sunum, deney			
	Scientific process skills				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fen ve teknoloji öğretiminde laboratuvar kullanımı	Grup çalışması, görsel sunum, deney			
	Using of laboratory in science and technology teaching				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Gözlem ve ders gezileri	Grup çalışması, görsel sunum, deney			
	Observation and course trips				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Değişken belirleme ve hipotez kurma	Grup çalışması, görsel sunum, deney			
	Variable identification and hypothesis construction				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Veri toplama ve düzenleme	Grup çalışması, görsel sunum, deney			
	Data collection and editing				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara sınav	Grup çalışması, görsel sunum, deney			
	Mid-term exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Veri işleme	Grup çalışması, görsel sunum, deney			
	Data processing				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İlköğretim fen ve teknoloji programının özellikleri	Grup çalışması, görsel sunum, deney			
	Features of primary science and technology program				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fen ve teknoloji öğretiminde değerlendirme	Grup çalışması, görsel sunum, deney			
	Evaluation in science and technology teaching				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Öğrenme döngüleri	Grup çalışması, görsel sunum, deney			
	Learning cycles				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Öğrenme döngüleri uygulama örnekleri	Grup çalışması, görsel sunum, deney			
	Learning cycles, application examples				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Fen öğretiminde kavram yanlışları ve düzeltilmesi	Grup çalışması, görsel sunum, deney			
	Correcting misconceptions in science teaching				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Öğretim amaçlı etkinlik geliştirme ve sunma	Grup çalışması, görsel sunum, deney			
	Activity development for teaching and presentation				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Final Sınavı	Grup çalışması, görsel sunum, deney			
	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	2.00	2.00
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Bireysel Çalışma / Self Study	12	2.00	24.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	12.00	12.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	12.00	12.00
Okuma / Reading	10	3.00	30.00
Toplam / Total:	40	36.00	124.00

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes													
	1.1.1	1.1.2	2.1.1	2.1.2	2.1.3	2.1.4	3.1.1	3.1.2	3.2.1	3.2.2	3.3.1	3.3.2	3.4.1	3.4.2
1.Bilimsel süreç becerilerini geliştirir. Bir bilimsel araştırma sürecini planlar ve tüm evrelerini uygular. / Develop scientific process skills, plan and implement all phases of a scientific research process			5											
2.Fen ve teknoloji ile ilgili kavram yanlışlarının tespit edilmesinin ve ortadan kaldırılmasının önemini değerlendirir. / Determine the misconceptions about science and technology, and evaluate the importance of elimination														
3.Fen öğretiminin özel öğretim yöntemlerini uygular. / Implement the methods of science teaching special education														
4.Yapılandırıcı yaklaşımla fen ve teknoloji öğretimine uygun değerlendirme tekniklerini uygular. / Recognize constructivist approach to teaching science and technology, apply appropriate evaluation					5									
5.Fen ve teknoloji öğretim materyalleri tasarlar. / Design teaching materials for science and technology														
6.Öğrenme döngülerini uygular. / Apply learning cycles														
7.Fen ve teknoloji konularını işlerken problem çözme yöntemlerini kullanır. / Use problem-solving methods in science and technology issues while processing				4		5								

8.Fen ve teknoloji programının özelliklerini ve öğrenme alanlarını tanımlar ve öğretim amaçlı materyal geliştirir. / Translate the material properties, and recognize and enhance the learning areas														
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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