

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Science and Technology Lab.App . I / Science and Technology Lab.App . I	
Ders Kodu / Course Code	S207B	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor Degree / Bachelor Degree	
Ders Akts Kredi / ECTS	5.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	0.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	3.00	
Haftalık Laboratuvar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	2	
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	Öğretmen adaylarına laboratuvar yöntemini kullanarak ders anlatma, deney tasarlama ve uygulama becerisi kazandırmak.	Providing the teacher candidates to gain the skills about doing experiments for 1 st. stage primary education, planning the experiments and evaluating the results.
İçeriği / Content	Fen ve Teknoloji öğretiminde laboratuvarının önemi ve amacı, Yapılandırmacı yaklaşım ve laboratuvar çalışmaları, laboratuvar güvenliği. Bilimsel yöntem, bilimsel süreç becerileri ve nasıl kazandırıldıkları, deney çeşitleri. İlköğretim I. Kademeye yönelik laboratuvar deneyleri (deneylerin planlanması, yürütülmesi ve deneylerin sonuçlarının değerlendirilmesi).	Importance and aim of the laboratory in Science and Technology teaching, constructive approach and laboratory works, safety in the laboratory. Scientific method, science process skills and how they are gained, experiment types. Laboratory experiments for 1 st. stage primary education (planning and performing of the experiments and evaluating the results).
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations	Yok	None
Staj Durumu / Internship Status	Yok	None
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	Ders Kitabı: Bahar vd. (2011). Fen Öğretim Lab. Uygulamaları. Pegem Yayıncılık Yardımcı Kitaplar: 1.Aydoğdu M. vd., 2005; Fen Bilgisi Laboratuvar Uygulamaları, Öğreti Yayıncılık, Ankara.	Aydoğdu M. vd., 2005; Fen Bilgisi Laboratuvar Uygulamaları, Öğreti Yayıncılık, Ankara.
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)		

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	Laboratuar yaklaşımlarını (Tümevarım, tümdengelim, bilimsel süreç becerisi, teknik beceriler) kavrama.	Students will learn the physics laboratory
2	Deney tasarlama ve uygulama becerisini kazanma.	Students will learn the balanced scale and measurements methods
3	Laboratuar yöntem ve yaklaşımlarını temel alarak mikro öğretim gerçekleştirmek.	Students will learn the dynamometer and measure the force
4	Deney türlerinden haberdar olma.	Students will calculate the acceleration of gravity via simple pendulum

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 öğretiminde laboratuvarının önemi ve amacı				
	Aims of laboratory and preparing experiment report.				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Yapılandırmacı yaklaşım ve laboratuvar çalışmaları laboratuvarında güvenlik.				
	Drawing graphics by experimental data.				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Bilimsel yöntem, bilimsel süreç becerileri ve nasıl kazandırıldıkları, deney çeşitleri				
	Balanced scale and measurements methods				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İlköğretim I. Kademeye yönelik laboratuvar deneyleri (deneylerin planlanması, yürütülmesi ve deneylerin sonuçlarının değerlendirilmesi)				
	Measurement vehicles (micrometer, vernier calipers, dynamometer)				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İlköğretim I. Kademeye yönelik laboratuvar deneyleri (deneylerin planlanması, yürütülmesi ve deneylerin sonuçlarının değerlendirilmesi)				
	Inclined plane, Fixed pulley and Movable pulley				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İlköğretim I. Kademeye yönelik laboratuvar deneyleri (deneylerin planlanması, yürütülmesi ve deneylerin sonuçlarının değerlendirilmesi)				
	Inclined plane, Fixed pulley and Movable pulley				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İlköğretim I. Kademeye yönelik laboratuvar deneyleri (deneylerin planlanması, yürütülmesi ve deneylerin sonuçlarının değerlendirilmesi)				
	Inclined plane, Fixed pulley and Movable pulley				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İlköğretim I. Kademeye yönelik laboratuvar deneyleri (deneylerin planlanması, yürütülmesi ve deneylerin sonuçlarının değerlendirilmesi)				
	Inclined plane, Fixed pulley and Movable pulley				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Arasınava				
	Midterm				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İlköğretim I. Kademeye yönelik laboratuvar deneyleri (deneylerin planlanması, yürütülmesi ve deneylerin sonuçlarının değerlendirilmesi)				
	Inclined plane, Fixed pulley and Movable pulley				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İlköğretim I. Kademeye yönelik laboratuvar deneyleri (deneylerin planlanması, yürütülmesi ve deneylerin sonuçlarının değerlendirilmesi)				
	Inclined plane, Fixed pulley and Movable pulley				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İlköğretim I. Kademeye yönelik laboratuvar deneyleri (deneylerin planlanması, yürütülmesi ve deneylerin sonuçlarının değerlendirilmesi)				
	Inclined plane, Fixed pulley and Movable pulley				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İlköğretim I. Kademeye yönelik laboratuvar deneyleri (deneylerin planlanması, yürütülmesi ve deneylerin sonuçlarının değerlendirilmesi)				
	Inclined plane, Fixed pulley and Movable pulley				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İlköğretim I. Kademeye yönelik laboratuvar deneyleri (deneylerin planlanması, yürütülmesi ve deneylerin sonuçlarının değerlendirilmesi)				
	Compansating experiments				
15	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	İlköğretim I. Kademeye yönelik laboratuvar deneyleri (deneylerin planlanması, yürütülmesi ve deneylerin sonuçlarının değerlendirilmesi)				
	Final exam				
16	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Dönem sonu sınavı				

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
Final Sınavı / Final Examination	1	2.00	2.00
Laboratuvar / Laboratory	14	2.00	28.00
Bireysel Çalışma / Self Study	14	3.00	42.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	15.00	15.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	16.00	16.00
Okuma / Reading	20	2.00	40.00
Toplam / Total:	52	41.00	144.00

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.Laboratuar yaklaşımını (Tümevarım, tümdengelim, bilimsel süreç becerisi, teknik beceriler) kavrama. / Students will learn the physics laboratory			1	1	1	1								
2.Deney tasarlama ve uygulama becerisini kazanma. / Students will learn the balanced scale and measurements methods			1	1	1	1								
3.Laboratuar yöntem ve yaklaşımını temel olarak mikro öğretim gerçekleştirme. / Students will learn the dynamometer and measure the force			1	1	2	2								
4.Deney türlerinden haberdar olma. / Students will calculate the acceleration of gravity via simple pendulum			2	1	1	1								

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