

Dersin Adı: Dalgalar Fiziği Laboratuvarı				Course Name: Wave Physics Laboratory		
Kod (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredi (Local Credits)	AKTS Kredi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
FIZ214L / FIZ 214EL	3	1	3	-	-	2
Bölüm / Program (Department/Program)		Fizik Mühendisliği (Physics Engineering)				
Dersin Türü (Course Type)		Zorunlu (Compulsory)		Dersin Dili (Course Language)		Türkçe/İngilizce (Turkish/English)
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)						
Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, % (Course Category by Content, %)		Temel Bilim (Basic Sciences)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik/Mimar lık Tasarım (Engineering/Archit ecture Design)	Genel Eğitim (General Education)	
		%100 (100%)				
Dersin Tanımı (Course Description)		<p>Fiziksel sistemlerin serbest salınımları ve rezonans uygulamaları; bileşik sarkaç, burulma sarkacı, seri bağlı RLC devresi, paralel bağlı RLC devresi, Lissajou eğrileri, telde dalgalar, sönümlü harmonik hareket, Fourier analizi, polarize mikrodalga, kırılma indisi, tek yarık ve kırınım ağları.</p> <p>Free oscillations of physical systems and resonance applications; coupled pendulums, torsion pendulum, series RLC circuit, parallel RLC circuit, Lissajou curves, waves on wire, damping of a harmonic motion, Fourier analysis, polarized microwave, index of refraction, single slit and diffraction grating</p>				
Dersin Amacı (Course Objectives)		<ol style="list-style-type: none"> 1. Fizik IV (FIZ214) dersinde görülen teorik bilgileri pekiştirmek 2. Öğrenilen teorik bilgilerin bazı uygulamalarını görmek 3. Deney yaparak öğrencilerin pratik deneyim 				
		<ol style="list-style-type: none"> 1. To strengthen theoretical knowledge on PHYSICS IV (FIZ214E) lecture 2. To see some applications of learning theoretical information 3. To gain practical experience to make experiments 				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		<ol style="list-style-type: none"> 1. Sönümlü harmonik hareket 2. Birleşik sarkaç ve Burulma sarkacı 3. Telde dalgalar 4. Tek yarık 5. Kırınım ağları 6. Kırılma indisi 7. Polarize mikrodalga 8. Seri bağlı RLC devresi 9. Paralel bağlı RLC devresi 				

1. Damping of an harmonic motion
2. Coupled pendulum and Torsion pendulum
3. Waves on wire
4. Single slit
5. Diffraction grating
6. Index of refraction
7. Polarized microwave
8. Series RLC circuit
9. Parallel RLC circuit

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Hazırlık	0
2	Sönümlü harmonik hareket	1
3	Birleşik sarkaç	2
4	Burulma sarkacı	3
5	Telde dalgalar	4
6	Fourier analizi	4
7	Tek yarık	5
8	Kırınım ağları	6
9	Kırılma indisi	7
10	Polarize mikrodalga	8
11	Lissajou eğrileri	9
12	Seri bağlı RLC devresi	9
13	Paralel bağlı RLC devresi	10
14	Telafi	0

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Preparation	0
2	Damping of an harmonic motion	1
3	Coupled pendulums	2
4	Torsion pendulum	3
5	Waves on wire	4
6	Fourier analysis	4
7	Single slit	5
8	Diffraction grating	6
9	Index of refraction	7
10	Polarized microwave	8
11	Lissajou curves	9
12	Series RLC circuit	9
13	Parallel RLC circuit	10
14	Make up	0

Dersin Fizik Mühendisliği Öğrenci Çıktılarıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
1	Matematik, Bilim ve Mühendislik bilgilerini uygulayabilme			X
2	Data analizi yapabilmek ve deney tasarlayıp yürütebilmek		X	
3	İhtiyacı karşılayacak sistem, bileşen ve süreçleri dizayn edebilme			
4	Disiplinler arası çalışma gerçekleştirebilme			
5	Mühendislik problemlerini belirleyebilme, formüle edebilme ve çözebilme	X		
6	Mesleki ve ahlaki sorumluluklarını anlayabilme			
7	Etkili bir şekilde iletişim kurabilme	X		
8	Global/sosyal anlamda mühendislik çözümlerinin etkilerini anlayabilme	X		
9	Hayat boyu öğrenimin önemini kavrayabilme ve benimseme			
10	Modern meselelerle ilgili bilgi sahibi olabilme			
11	Mühendislik uygulamaları için gerekli modern mühendislik araçlarını, tekniklerini kullanabilme	X		

Ölçek: 1: Az, 2: Kısmi, 3: Tam

Relationship of the Course to Physics Engineering Student Outcomes

	Program Student Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
1	Ability to Apply Knowledge of Mathematics, Science, and Engineering			X
2	Ability to Design and Conduct Experiments, as well as to Analyze and Interpret Data		X	
3	Ability to Design a System, Component, or Process to Meet Desired Needs			
4	Ability to Function on Multi-Disciplinary Teams			
5	Ability to Identify, Formulate, and Solve Engineering Problems	X		
6	Understanding of Professional and Ethical Responsibility			
7	Ability to Communicate Effectively	X		
8	Broad Education Necessary to Understand the Impact of Engineering Solutions in a Global/Societal Context	X		
9	Recognition of the Need For, and an Ability to Engage in Life-Long Learning			
10	Knowledge of Contemporary Issues			
11	Ability to Use the Techniques, Skills, and Modern Engineering Tools Necessary for Engineering Practice	X		

Scaling: 1: Little, 2: Partial, 3: Full

<u>Tarih (Date)</u> 25.03.2019	<u>Bölüm onayı (Departmental approval)</u> Fizik Mühendisliği Bölümü (Physics Engineering)
------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

Ders kaynakları ve Başarı değerlendirme sistemi (Course materials and Assessment criteria)

Ders Kitabı (Textbook)			
Diğer Kaynaklar (Other References)			
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	-		
	-		
Laboratuvar Uygulamaları (Laboratory Work)			
Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)	-		
	-		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	-		
	-		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Genel Nota Katkı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)		
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)		
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)		
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)		