

GAZİ BİLGİ PAKETİ - DERS BİLGİLERİ

Atanan Öğr.El.: Prof. Dr. PERVİN ÜNLÜ YAVAŞ	
DERS TANIMLAMA FORMU	COURSE DESCRIPTION FORM
DERSİN KODU ve ADI FZ201A - ELEKTRİK	COURSE CODE and NAME FZ201A - ELECTRIC
DERSİN YARIYILI 3	COURSE SEMESTER 3
DERSİN KATALOG TANIMI (İÇERİĞİ) Elektrik Alanlar, Gauss Kanunu, Elektrik Potansiyeli, Kondansatörler, Sığa ve Dielektrikler, Akım ve Direnç, Doğru Akım Devreleri.	CATALOG CONTENT Electric Fields, Gauss's Law, Electric Potential, Capacitance and Dielectrics, Currents and Resistance, Direct Current Circuits.
TEMEL DERS KİTABI Fen ve Mühendislik İçin FİZİK 2- Elektrik ve Manyetizma (Serway, R.A., Beichner, R.J.)	TEXTBOOK PHYSICS For Scientists and Engineers with Modern Physics (Serway, R.A., Beichner, R.J.)
YARDIMCI DERS KİTAPLARI -	SUPPLEMENTARY TEXTBOOK -
Dersin Kredisi (AKTS) 6	Credit 6
DERSİN ÖNKOŞULLARI Bu dersin önkoşulu yada eş koşulu bulunmamaktadır.	PREREQUISITES AND CO-REQUISITES There is no prerequisite or co-requisite for this course
DERSİN TÜRÜ Zorunlu	TYPE OF THE COURSE Compulsory
DERSİN DİLİ Türkçe	LANGUAGE OF INSTRUCTION Turkish
DERSİN AMACI ve HEDEFİ Elektrik ile ilgili fizik kanunlarını, kavramlarını, kavramlar arasındaki ilişkileri ve bunların uygulamalarını öğrenmektir.	COURSE OBJECTIVES The aim of this course is to learn the laws of physics related to electricity, concepts, relations between concepts and their applications.
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI	COURSE LEARNING OUTCOMES
1 Basit elektrik olaylarını açıklamak için yük modelini ve yükler arasındaki etkileşimi açıklamak için alan modelini kullanmayı öğrenir.	Use a charge model to explain basic electric phenomena and use a field model to explain in the long-range interaction between charges.
2 Yükler arasındaki kuvveti hesaplamak için Coulomb Kanununu kullanmayı öğrenir.	Use Coulomb's law to calculate the electric force between charges.
3 Bir ve birden fazla noktasal yükün oluşturduğu elektrik alanını hesaplamayı öğrenir.	Calculate the electric field due to single and multiple point charges.
4 Elektrik Potansiyeli ve Elektrik Potansiyel Enerjiyi kullanmayı ve hesaplamayı öğrenir.	Calculate and use electric potential and electric potential energy.
5 Bir yüzeyden geçen elektrik akısını hesaplamayı ve Gauss Kanununu uygulamayı öğrenir.	Calculate the electric flux through a surface and apply The Gauss's Law.
6 Bir iletken boyunca akım olarak adlandırdığımız yük hareketinin nasıl niçin olduğunu anlar.	Understand how and why charge moves through a conductor as what we call a current.
7 Sığa ve dielektrikleri kavrar.	Understand and use capacitors and dielectrics.
8 Elektrik devrelerindeki temel fizik prensiplerini anlar.	Understand the fundamental physical principles that govern electric circuit.
9	
10	
DERSİN VERİLİŞ BİÇİMİ Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir	MODE OF DELIVERY The mode of delivery of this course is Face to face
DERSİN HAFTALIK DAĞILIMI	WEEKLY SCHEDULE
1.Hafta Elektrik Alanlar	The Electric Fields
2.Hafta Elektrik Alanlar	The Electric Fields
3.Hafta Gauss Kanunu	Gauss's Law
4.Hafta Gauss Kanunu	Gauss's Law
5.Hafta Elektrik Potansiyeli	The Electric Potential

6.Hafta	Elektrik Potansiyeli	The Electric Potential
7.Hafta	Kondansatörler	Capacitors
8.Hafta	Ara Sınav	Midterm
9.Hafta	Siğa ve Dielektrikler	Capacitance and Dielectrics
10.Hafta	Akım ve Direnç	Current and Resistance
11.Hafta	Akım ve Direnç	Current and Resistance
12.Hafta	Doğru Akım Devreleri	Direct Current Circuits
13.Hafta	Doğru Akım Devreleri	Direct Current Circuits
14.Hafta	Doğru Akım Devreleri	Direct Current Circuits
15.Hafta	-	-
16.Hafta	-	-

ÖĞRETİM FAALİYETLERİ	TEACHING and LEARNING METHODS
Ders haftada 4 saat teorik, 2 saat uygulama olarak işlenmektedir. Teorik derslerde konular anlatılmakta, uygulama derslerinde ise problem çözümü yapılmaktadır.	The course consists of four hours of lectures and two hours of practicals per week. In theoretical courses, subjects are explained and in practice courses, problem solving is done.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ (ASSESSMENT CRITERIA)		
	Sayısı	Toplam Katkısı(%)
Ara Sınav	1	20
Ödev		
Uygulama		
Projeler		
Pratik		
Quiz		20
Dönemiçi Çalışmaların Yılıçi Başarıya Oranı (%)		40
Finalin Başarıya Oranı (%)		60

DERSİN İŞ YÜKÜ (WORKLOAD)			
Etkinlik	Toplam hafta sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem boyu toplam iş yükü
Haftalık teorik ders saati	14	4	56
Haftalık uygulamalı ders saati	14	2	28
Okuma Faaliyetleri	4	1	4
İnternette tarama, kütüphane çalışması	3	1	3
Materyal tasarlama, uygulama			0
Rapor hazırlama			0
Sunu hazırlama			0
Sunum			0
Ara sınav ve ara sınava hazırlık	7	4	28
Final sınavı ve final sınavına hazırlık	7	4	28
Diğer	5	3	15
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			162
TOPLAM İŞ YÜKÜ / 25 :			6.48
DERSİN AKTS KREDİSİ :			6

LİSANS / DERS ÇIKTILARI ile PROGRAM ÇIKTILARI ARASINDAKİ KATKI DÜZEYLERİ (BACHELOR DEGREE / CONTRIBUTION LEVEL BETWEEN COURSE LEARNING OUTCOMES and PROGRAM OUTCOMES)						
PÖÇ-NO	AÇIKLAMA	1	2	3	4	5
1	Fizik kavramları, kanunları ve teorilerini ilişkileriyle açıklar.					X
2	Fiziğin diğer bilim dalları, felsefe ve matematik ile ilişkisini kurar.				X	
3	Amacına uygun deney tasarlar ve laboratuvar malzemelerini etkin bir şekilde kullanır.		X			
4	Karşılaştığı fizik problemlerini çözerken ve doğa olaylarını açıklarken bilimsel yöntemleri kullanır.					X
5	Öğrenme-Öğretme ve ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını bilir.	X				
6	Öğrencilerin bireysel farklılıklarına bağlı olarak ortaya çıkan ihtiyaçlarını aktif katılımlarını sağlayacak şekilde dikkate alır.	X				
7	Öğretim sürecinde karşılaşılabileceği öğrenme güçlükleri ve kavram yanlışlarını azaltmaya yönelik gerekli tedbirleri alır.	X				

8	Kişisel ve mesleki gelişiminde sürekliliği ve yaşam boyu öğrenmeyi esas alır.		X			
9	Mesleğine, çevresine ve doğaya karşı olumlu tutum ve değerler geliştirir.			X		
10	Milli Eğitim Temel Kanununda ifade edilen ulusal ve evrensel duyarlıklara önem verir.	X				
11	Öğrenme ortamında uygun teknolojik ortam ve ürünleri kullanır.	X				
12	Bilimsel bilgiye ulaşma amacıyla farklı, güvenilir ve geçerli bilgi kaynakları kullanır.			X		
13	Fiziğin; çevre, toplum ve teknoloji ile ilişkisini analiz eder.	X				
14	Fizik yasa ve ilkelerine göre çalışan teknolojik araçların çalışma prensiplerini analiz eder.				X	
15	Fizik ve fizik eğitimi ile ilgili çeşitli yazılımları kullanmayı bilir.	X				
16	Öğretim sürecinde bilişim ve iletişim becerilerini etkin bir şekilde kullanır.	X				
17	Fizik alanı ile ilgili materyal geliştirebilir veya var olan materyallerden en uygun olanı seçerek kullanır.		X			
18	Fizik Öğretiminde en uygun olan öğrenme-öğretme ve ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını kullanır.					
19	Laboratuvar yaklaşımlarını etkin ve güvenli bir şekilde kullanır.		X			
20	Ortaöğretime yönelik fizik öğretim programlarını etkin bir şekilde izler.		X			

ÖĞRETİM ELEMAN(LAR)I	NAME OF LECTURER(S))
Prof. Dr. Pervin ÜNLÜ YAVAS	Prof.Dr. Pervin ÜNLÜ YAVAS

ÖĞRETİM ELEMANI WEB SİTESİ/SİTELERİ
http://websitem.gazi.edu.tr/site/pervinunlu

ÖĞRETİM ELEMANI E-POSTASI/E-POSTALARI
pervinunlu@gazi.edu.tr

GAZİ BİLGİ PAKETİ - DERS BİLGİLERİ

Atanan Öğr.El.:	
DERS TANIMLAMA FORMU	COURSE DESCRIPTION FORM
DERSİN KODU ve ADI	COURSE CODE and NAME
FZ203A - İSTATİSTİK FİZİK	FZ203A - STATISTICAL PHYSICS
DERSİN YARIYILI	COURSE SEMESTER
3	3
DERSİN KATALOG TANIMI (İÇERİĞİ)	CATALOG CONTENT
Makroskopik sistemlerin özellikleri, denge durumunda dalgalanmalar, Olasılık işlemleri, Temel olasılık kavramları, Binom dağılımında ortalama değerler, tersinmezlik, istatistik postülalar, makroskopik sistemde girilebilir durum sayısı, sistemler arası etkileşme, Fermi ve Bose istatistikleri, Termodinamik yasaları, Entropi, Dağılım fonksiyonları	The properties of macroscopic systems, fluctuations in equilibrium, Probability operations, Basic probability concepts, Mean values in binomial distribution, irreversibility, statistical postulates, number of states that can be entered in macroscopic system, inter-system interaction, Fermi and Bose statistics, Thermodynamic laws, Entropy, Distribution functions
TEMEL DERS KİTABI	TEXTBOOK
1-İstatistik Fizik; Fevzi Apaydın; Hacettepe Üniversitesi Yayınları 2-Apaydın, Fevzi, 2010,Çözümlü İstatistik Fizik Soruları, Okutman Yayıncılık	1-Greiner, W., et al., (2000), Thermodynamics and Statistical Mechanics , Springer, Berlin. 2-Mehran KARDAR, Statistical Physics of Particles, Cambridge, 2007
YARDIMCI DERS KİTAPLARI	SUPPLEMENTARY TEXTBOOK
Reif, F., 2001, İstatistik Fizik, Berkeley Fizik Ders Kitabı Cilt 5, Bilim Yayınları	Statistical Physics Part 1, L.D. Landau and E.M. Lifshitz; 3rd ed., Pergamon.
Dersin Kredisi (AKTS)	Credit
5	5
DERSİN ÖNKOŞULLARI	PREREQUISITES AND CO-REQUISITES
Bu dersin önkoşulu yada eş koşulu bulunmamaktadır.	There is no prerequisite or co-requisite for this course.
DERSİN TÜRÜ	TYPE OF THE COURSE
Zorunlu	Compulsory
DERSİN DİLİ	LANGUAGE OF INSTRUCTION
Türkçe	Turkish
DERSİN AMACI ve HEDEFİ	COURSE OBJECTIVES
Bu dersin amacı, İstatistiksel yapı hakkında bir anlayış geliştirmek, sistemleri yorumlamak ve makroskopik özelliklerini öngörmek için istatistiksel yöntemin nasıl uygulandığını öğrenmek, termodinamiğin yasaları ile ilgili anlayış geliştirmek, Entropi ve miknatıslanma gibi temel kavramları anlamak, Makroskopik ve mikroskopik dünya arasında köprü kurmak.	The objective of this course is to develop an understanding of the statistical nature, to learn how to apply statistical methods in order to interpret systems and predict their macroscopic properties, to develop an understanding of the laws of thermodynamics, to understand the basic concept such as entropy and magnetization, to provide a bridge between the microscopic and macroscopic World.
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI	COURSE LEARNING OUTCOMES
1 İstatistik fiziğin termodinamik ve kinetik kuramla ilişkisini bilir. Makro ve mikto sistemleri açıklar	Explain correlation between the Statistical Physicis, Thermodynamics and Kinetic theory. Explain macro and micro systems .
2 İstatistik fizikte temel kavramları bilir. Olasılık işlemlerinin uygulanmasını yapar	Describes basic concept in the Statistical Physic. Applys probability calculations.
3 Sistemlere istatistik yapının nasıl kazandırılabilirliğini bilir. İstatistik yöntemler ve bu yöntemlerin uygulanmasını bilir.	Explain how to be gained statistical structre to systems Explains statistical methods and application of the methods.
4 Tersinir ve tersinmez süreçleri bilir. Doğadaki tersinir ve tersinmez süreçleri açıklar.	Explains reversible and irreversible processes. Explains reversible and irreversible processes in nature.
5 Bose-Einstein, Fermi-Dirac ve Maxwell-Boltzmann İstatistiğini yorumlar ve analiz eder.	Analysis and interprets Bose-Einstein, Fermi-Dirac and Maxwell-Boltzmann statistics.
6 Entropiyi tanımlar ve sistemlerin farklı durumları için entropi hesabını yapar.	Describes the Entropy and calculate in the system.
7 Dağılım fonksiyonlarını türetir ve uygulamalarını yapar.	Formulizes distribution functions
8 Üleşim fonksiyonunu bilir ve fizikle ilgili problemlere uygular.	Solves the problem about Statistical Physic.
9 Kuantum ve katıhal fiziğinde geçen bazı fiziksel olayları istatistik fiziği açısından yorumlar ve ifadelerini yazar.	Explains some of physical events about Quantum and Solid State using Statistical Physics.
10 Fiziğin matematik ile olan ilişkisini analiz eder.	Analysis the relationship of physics with mathematics.
DERSİN VERİLİŞ BİÇİMİ	MODE OF DELIVERY
Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.	The mode of delivery of this course is Face to face

DERSİN HAFTALIK DAĞILIMI		WEEKLY SCHEDULE	
1.Hafta	İstatistik Fizik, Termodinamik ve Kinetik Kuram; sistem, olasılık, olasılık işlemleri.	Statistical Phycis, Thermodynamics and Kinetic theory; system, probability, probability calculations.	
2.Hafta	Binom dağılımı, ortalama işlemler.	Binomial distribution, calculation of mean values.	
3.Hafta	Bölüm sonu açıklamalı soru çözümleri.	The simple random walk problem in one dimension. Problem Solving	
4.Hafta	Makroskobik ve mikroskobik Durum; Temel postülalar, Girilebilir durumların saptanması.	Macroscopic and Microscopic states, Basic postulates, specification of the state of a system.	
5.Hafta	İstatistiksel ağırlık, Makroskobik sistemlerde basit etkileşmeler.	Basic interaction in Macroscopic systems.	
6.Hafta	Tersinir, tersinmez süreçler ve bölüm sonu açıklamalı soru çözümleri.	Reversible and irreversible processes, Problem Solving.	
7.Hafta	Entropi ve sıcaklık, Entropinin enerjiye göre davranışı ve artma eğilimi göstermesi.	Entropy and Temperature, Properties of the entropy.	
8.Hafta	Ara Sınav	Mid-terms	
9.Hafta	Kimyasal potansiyel, Negatif mutlak sıcaklık, Makroskobik sistemin ısı sığası.	Absolute temperature, Heat capacity and specific heat in Macroscopic systems.	
10.Hafta	Termodinamik yasalar ve İstatistiksel bağıntılar, Bölüm sonu açıklamalı soru çözümleri.	Thermodynamics laws and basic statistical relations, Calculation of thermodynamic quantities.	
11.Hafta	Bozon, Fermiyon, Foton, Fonon ve Maxwel-Boltzman-dağılım fonksiyonu.	Fermi-Dirac, bose-Einstein, Fonon, Foton, Maxwell-Boltzman distribution functions.	
12.Hafta	Klasik yaklaşımda Dağılım, Bölüm sonu açıklamalı soru çözümleri.	Validity of the classical approximation, Problem Solving.	
13.Hafta	Kanonik Dağılım-Boltzman çarpanı, Büyük kanonik dağılım Kanonik ve büyük kanonik kümede ortalama değerler	Calculation of mean values in a canonical and Grand canonical ensemble.	
14.Hafta	Eş üleşim fonksiyonu, Bölüm sonu açıklamalı soru çözümleri.	Sharing function, Problem Solving	
15.Hafta	-	-	
16.Hafta	-	-	
ÖĞRETİM FAALİYETLERİ		TEACHING and LEARNING METHODS	
Haftalık teorik ders saati:3 Okuma faaliyetleri Ara sınav ve ara sınava hazırlık Final sınavı ve final sınavına hazırlık		Weekly theoretical course hours:3 Reading activities Preparation for midterm and midterm exam Preparation for final and midterm final	
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ (ASSESSMENT CRITERIA)			
	Sayısı	Toplam Katkısı(%)	
Ara Sınav	1	40	
Ödev	1		
Uygulama	1		
Projeler			
Pratik			
Quiz			
Dönemiçi Çalışmaların Yılıçi Başarıya Oranı (%)		40	
Finalin Başarıya Oranı (%)		60	
DERSİN İŞ YÜKÜ (WORKLOAD)			
Etkinlik	Toplam hafta sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem boyu toplam iş yükü
Haftalık teorik ders saati	14	3	42
Haftalık uygulamalı ders saati			0
Okuma Faaliyetleri			0
İnternette tarama, kütüphane çalışması			0
Materyal tasarlama, uygulama			0
Rapor hazırlama			0
Sunu hazırlama			0
Sunum			0
Ara sınav ve ara sınava hazırlık	7	3	21
Final sınavı ve final sınavına hazırlık	7	3	21
Diğer	14	3	42

TOPLAM İŞ YÜKÜ:	126
TOPLAM İŞ YÜKÜ / 25 :	5.04
DERSİN AKTS KREDİSİ :	5

**LİSANS / DERS ÇIKTILARI ile PROGRAM ÇIKTILARI ARASINDAKİ KATKI DÜZEYLERİ
(BACHELOR DEGREE / CONTRIBUTION LEVEL BETWEEN COURSE LEARNING OUTCOMES and PROGRAM OUTCOMES)**

PÖÇ-NO	AÇIKLAMA	1	2	3	4	5
1	Fizik kavramları, kanunları ve teorilerini ilişkileriyle açıklar.					X
2	Fiziğin diğer bilim dalları, felsefe ve matematik ile ilişkisini kurar.					X
3	Amacına uygun deney tasarlar ve laboratuvar malzemelerini etkin bir şekilde kullanır.	X				
4	Karşılaştığı fizik problemlerini çözerken ve doğa olaylarını açıklarken bilimsel yöntemleri kullanır.					X
5	Öğrenme-Öğretme ve ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını bilir.					X
6	Öğrencilerin bireysel farklılıklarına bağlı olarak ortaya çıkan ihtiyaçlarını aktif katılımlarını sağlayacak şekilde dikkate alır.			X		
7	Öğretim sürecinde karşılaşılabileceği öğrenme güçlükleri ve kavram yanlışlarını azaltmaya yönelik gerekli tedbirleri alır.			X		
8	Kişisel ve mesleki gelişiminde sürekliliği ve yaşam boyu öğrenmeyi esas alır.				X	
9	Mesleğine, çevresine ve doğaya karşı olumlu tutum ve değerler geliştirir.			X		
10	Milli Eğitim Temel Kanununda ifade edilen ulusal ve evrensel duyarlıklara önem verir.			X		
11	Öğrenme ortamında uygun teknolojik ortam ve ürünleri kullanır.			X		
12	Bilimsel bilgiye ulaşma amacıyla farklı, güvenilir ve geçerli bilgi kaynakları kullanır.					X
13	Fiziğin; çevre, toplum ve teknoloji ile ilişkisini analiz eder.					X
14	Fizik yasa ve ilkelerine göre çalışan teknolojik araçların çalışma prensiplerini analiz eder.					X
15	Fizik ve fizik eğitimi ile ilgili çeşitli yazılımları kullanmayı bilir.	X				
16	Öğretim sürecinde bilişim ve iletişim becerilerini etkin bir şekilde kullanır.	X				
17	Fizik alanı ile ilgili materyal geliştirebilir veya var olan materyallerden en uygun olanı seçerek kullanır.					X
18	Fizik Öğretiminde en uygun olan öğrenme-öğretme ve ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını kullanır.				X	
19	Laboratuvar yaklaşımlarını etkin ve güvenli bir şekilde kullanır.				X	
20	Ortaöğretime yönelik fizik öğretim programlarını etkin bir şekilde izler.			X		

ÖĞRETİM ELEMAN(LAR)I	NAME OF LECTURER(S)
Prof. Dr. Şebnem KANDİL İNGEÇ	Prof. Dr. Şebnem KANDİL İNGEÇ

ÖĞRETİM ELEMANI WEB SİTESİ/SİTELERİ
http://websitem.gazi.edu.tr/site/singec

ÖĞRETİM ELEMANI E-POSTASI/E-POSTALARI
singec@gazi.edu.tr

GAZİ BİLGİ PAKETİ - DERS BİLGİLERİ

Atanan Öğr.El.: Doç. Dr. ÇAĞLAR GÜLÇİÇEK

DERS TANIMLAMA FORMU

COURSE DESCRIPTION FORM

DERSİN KODU ve ADI

FZ205GK - BİLGİSAYAR PROGRAMLAMA

COURSE CODE and NAME

FZ205GK - COMPUTER PROGRAMMING

DERSİN YARIYILI

3

COURSE SEMESTER

3

DERSİN KATALOG TANIMI (İÇERİĞİ)

Temel Bilgisayar Programlama dili olarak Visual Basic

CATALOG CONTENT

Visual Basic as a Basic Computer Programming Language

TEMEL DERS KİTABI

Visual Basic- Memik Yanık-Beta Yayınları

TEXTBOOK

Visual Basic- Memik Yanık-Beta Publications

YARDIMCI DERS KİTAPLARI

Visual Basic-Uzeyir Yazıcı-Pusula Yayıncılık

SUPPLEMENTARY TEXTBOOK

Visual Basic-Uzeyir Yazıcı-Pusula Publications

Dersin Kredisi (AKTS)

5

Credit

5

DERSİN ÖNKOŞULLARI

Bu dersin önkoşulu yada eş koşulu bulunmamaktadır.

PREREQUISITES AND CO-REQUISITES

There is no prerequisite or co-requisite for this course.

DERSİN TÜRÜ

Zorunlu

TYPE OF THE COURSE

Compulsory

DERSİN DİLİ

Türkçe

LANGUAGE OF INSTRUCTION

Turkish

DERSİN AMACI ve HEDEFİ

Öğrenciler temel bilgisayar programlama becerisi kazanır.

COURSE OBJECTIVES

Students gain basic computer programming skills.

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI

1 Visual Basic 6.0'in bilgisayara kurabilir.

COURSE LEARNING OUTCOMES

Install Visual Basic 6.0on the computer.

2 Visual Basic 6.0'da temel işlemleri yapar.

Do basic visual Basic 6.0 operations

3 Visual Basic 6.0'da sık kullanılan komutları bilir ve kullanır.

Knows and uses commonly used commands in the Visual Basic 6.0

4 Visual Basic 6.0'de temel düzeyde bir program tasarlar.

Design a program at a basic level in the Visual Basic 6.0

5 Visual Basic 6.0'da tasarladığı program için ilgili komutları uygun şekilde kullanır.

Use the appropriate commands for the designed program

6

7

8

9

10

DERSİN VERİLİŞ BİÇİMİ

Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.

MODE OF DELIVERY

The mode of delivery of this course is Face to face

DERSİN HAFTALIK DAĞILIMI

WEEKLY SCHEDULE

1.Hafta Visual Basic 6.0'ın bilgisayara kurulması, Visual Basic 6.0'ın çalıştırılması ve sona erdirilmesi,

Introduction to basic programming

2.Hafta Visual Basic 6.0'ın bilgisayara kurulması, Visual Basic 6.0'ın çalıştırılması ve sona erdirilmesi,

Introduction to basic programming

3.Hafta Visual Basic 6.0'da dosya tipleri ve uygulamaların kaydedilmesi

Basic programming operators

4.Hafta Visual Basic 6.0 uygulamalarının çalıştırılması, duraklatılması, durdurulması ve Standard Exe haline dönüştürülmesi,

Basic programming operators

5.Hafta Visual Basic 6.0 uygulamalarının çalıştırılması, duraklatılması, durdurulması ve Standard Exe haline dönüştürülmesi,

Basic programming constants

6.Hafta Projeler ve bileşenlerinin tanıtılması,

Basic programming functions

7.Hafta Properties window (Özellikler penceresi),

Fundamental basic programming orders

8.Hafta Ara Sınav

Midterm exam

9.Hafta	Olaylar ve Formun davranışı, Print komutu ve bu ile birlikte kullanılan özellikler,	Fundamental basic programming orders
10.Hafta	Form nesnesinin algıladığı olaylar, Kod penceresi kullanılarak form özelliklerinin ayarlanması, Kontrol nesneleri, Visual Basicte veri tipleri, Bilgi	Use of screen in text mode
11.Hafta	Form nesnesinin algıladığı olaylar, Kod penceresi kullanılarak form özelliklerinin ayarlanması, Kontrol nesneleri, Visual Basicte veri tipleri,	Use of screen in text mode
12.Hafta	Kontrol Komutları, Döngü Yapıları,	Use of screen in graphic mode;
13.Hafta	Visual Basic Fonksiyonları (Alfabetik ve Sayısal ve Zaman Fonksiyonları),	Use of screen in graphic mode;
14.Hafta	Çizim Komutları	Advanced basic
15.Hafta		
16.Hafta		

ÖĞRETİM FAALİYETLERİ	TEACHING and LEARNING METHODS
Haftalık teorik ders saati 2 Haftalık uygulamalı ders saati 2 Materyal tasarlama, uygulama Ara sınav ve ara sınava hazırlık Final sınavı ve final sınavına hazırlık	Weekly lecture hours 2 Weekly practical course hours 2 Material design, application Midterm and midterm exam preparation Final exam and preparation for final exam

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ (ASSESSMENT CRITERIA)		
	Sayısı	Toplam Katkısı(%)
Ara Sınav	1	40
Ödev		
Uygulama		
Projeler		
Pratik		
Quiz		
Dönemiçi Çalışmaların Yıllığı Başarıya Oranı (%)		40
Finalin Başarıya Oranı (%)		60

DERSİN İŞ YÜKÜ (WORKLOAD)			
Etkinlik	Toplam hafta sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem boyu toplam iş yükü
Haftalık teorik ders saati	14	2	28
Haftalık uygulamalı ders saati	14	2	28
Okuma Faaliyetleri			0
İnternette tarama, kütüphane çalışması			0
Materyal tasarlama, uygulama	10	3	30
Rapor hazırlama			0
Sunu hazırlama			0
Sunum			0
Ara sınav ve ara sınava hazırlık	6	3	18
Final sınavı ve final sınavına hazırlık	6	3	18
Diğer			0
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			122
TOPLAM İŞ YÜKÜ / 25 :			4.88
DERSİN AKTS KREDİSİ :			5

LİSANS / DERS ÇIKTILARI ile PROGRAM ÇIKTILARI ARASINDAKİ KATKI DÜZEYLERİ (BACHELOR DEGREE / CONTRIBUTION LEVEL BETWEEN COURSE LEARNING OUTCOMES and PROGRAM OUTCOMES)						
PÖÇ-NO	AÇIKLAMA	1	2	3	4	5
1	Fizik kavramları, kanunları ve teorilerini ilişkileriyle açıklar.	X				
2	Fiziğin diğer bilim dalları, felsefe ve matematik ile ilişkisini kurar.	X				
3	Amacına uygun deney tasarlar ve laboratuvar malzemelerini etkin bir şekilde kullanır.					
4	Karşılaştığı fizik problemlerini çözerken ve doğa olaylarını açıklarken bilimsel yöntemleri kullanır.					
5	Öğrenme-Öğretme ve ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını bilir.	X				
6	Öğrencilerin bireysel farklılıklarına bağlı olarak ortaya çıkan ihtiyaçlarını aktif katılımlarını sağlayacak şekilde dikkate alır.	X				

GAZİ BİLGİ PAKETİ - DERS BİLGİLERİ

Atanan Öğr.El.:	
DERS TANIMLAMA FORMU	COURSE DESCRIPTION FORM
DERSİN KODU ve ADI	COURSE CODE and NAME
FZ207A - DİFERANSİYEL DENKLEMLER	FZ207A - DIFFERENTIAL EQUATIONS
DERSİN YARIYILI	COURSE SEMESTER
3	3
DERSİN KATALOG TANIMI (İÇERİĞİ)	CATALOG CONTENT
TEMEL DERS KİTABI	TEXTBOOK
YARDIMCI DERS KİTAPLARI	SUPPLEMENTARY TEXTBOOK
Dersin Kredisi (AKTS)	Credit
5	5
DERSİN ÖNKOŞULLARI	PREREQUISITES AND CO-REQUISITES
Bu dersin önkoşulu yada eş koşulu bulunmamaktadır.	There is no prerequisite or co-requisite for this course.
DERSİN TÜRÜ	TYPE OF THE COURSE
Zorunlu	Compulsory
DERSİN DİLİ	LANGUAGE OF INSTRUCTION
Türkçe	Turkish
DERSİN AMACI ve HEDEFİ	COURSE OBJECTIVES
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI	COURSE LEARNING OUTCOMES
1 Diferansiyel Denklemlerin tanımını bilir.	Knows the description Differential Equations
2 Diferansiyel Denklemlerin mertebesini özel ve genel çözümlerini kavrar.	Understands general solutions and specific solutions Differential Equations
3 Bazı diferansiyel denklemlerin çözümünü yapar.	Solves some differential equations.
4 I. mertebeden diferansiyel denklemlerin uygulamalarını yapar.	Makes applications of First Order Differential Equations
5 Yüksek mertebeden diferansiyel denklemleri kavrar.	Understands Higher Order Differential Equations
6 Laplace Dönüşümlerinin Diferansiyel Denklemlere Uygulanmasını kavrar.	Understands Applications of Laplace Transformations to Differential Equations
7	
8	
9	
10	
DERSİN VERİLİŞ BİÇİMİ	MODE OF DELIVERY
Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.	The mode of delivery of this course is Face to face
DERSİN HAFTALIK DAĞILIMI	WEEKLY SCHEDULE
1.Hafta Diferansiyel Denklemler, tanımı, mertebe, derece, genel çözüm, özel çözüm	Differential Equations, definition, order, general solution, specific solution
2.Hafta Diferansiyel denklemlerin elde edilmesi ve ilgili uygulamalar	Special Applications Obtained through Differential Equations
3.Hafta I.mertebeden Diferansiyel denklemler, değişkenlerine ayrılabilen diferansiyel denklemler	First Order Differential Equations and Their Solutions, Differential Equations that can be Separated into Variables
4.Hafta Homojen-tam Diferansiyel denklemler, integral çarpanı	Homogeneous-Total Differential Equations
5.Hafta Lineer Diferansiyel Denklemler, Lineer Diferansiyel Denklemlere indirilebilen diferansiyel denklemler	Linear Differential Equations, Differential Equations that can be reduced into Linear Differential Equations
6.Hafta I. mertebeden diferansiyel denklemlerin uygulamaları	Applications of First Order Differential Equations
7.Hafta Yüksek mertebeden diferansiyel denklemler, değişken katsayılı diferansiyel denklemler	Higher Order Differential Equations, Differential Equations with Variable Coefficient
8.Hafta Ara Sınav	Midterm Exam
9.Hafta Yüksek mertebeden lineer diferansiyel denklemler	Higher Order Linear Differential Equations

10.Hafta	Sabit katsayılı lineer diferansiyel denklemler	Lineer Differential Equations with Constant Coefficients
11.Hafta	Sabit katsayılı lineer homojen diferansiyel denklemler	Lineer Homogeneous Differential Equations with Constant Coefficients,
12.Hafta	Sabit katsayılı lineer ikinci taraflı diferansiyel denklemler Belirsiz katsayılar ve parametrelerin değişim metodu	Second Sided Lineer Differential Equations with Constant Coefficients Indefinite Coefficients and The Method of Parameter Variation
13.Hafta	Laplace Dönüşümleri Ters Laplace dönüşümleri	Laplace Transformations and Inverse Laplace Transformations ~İü
14.Hafta	Laplace Dönüşümlerinin Diferansiyel Denklemlere Uygulanması	Applications of Laplace Transformations to Differential Equations
15.Hafta	Laplace Dönüşümlerinin Diferansiyel Denklemlere Uygulanması	Applications of Laplace Transformations to Differential Equations
16.Hafta		

ÖĞRETİM FAALİYETLERİ	TEACHING and LEARNING METHODS

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ (ASSESSMENT CRITERIA)		
	Sayısı	Toplam Katkısı(%)
Ara Sınav	1	40
Ödev		
Uygulama		
Projeler		
Pratik		
Quiz		
Dönemiçi Çalışmaların Yıllığı Başarıya Oranı (%)		40
Finalin Başarıya Oranı (%)		60

DERSİN İŞ YÜKÜ (WORKLOAD)			
Etkinlik	Toplam hafta sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem boyu toplam iş yükü
Haftalık teorik ders saati	14	2	28
Haftalık uygulamalı ders saati			0
Okuma Faaliyetleri			0
İnternette tarama, kütüphane çalışması			0
Materyal tasarlama, uygulama			0
Rapor hazırlama			0
Sunu hazırlama			0
Sunum			0
Ara sınav ve ara sınava hazırlık	6	5	30
Final sınavı ve final sınavına hazırlık	6	5	30
Diğer			0
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			88
TOPLAM İŞ YÜKÜ / 25 :			3.52
DERSİN AKTS KREDİSİ :			5

LİSANS / DERS ÇIKTILARI ile PROGRAM ÇIKTILARI ARASINDAKİ KATKI DÜZEYLERİ (BACHELOR DEGREE / CONTRIBUTION LEVEL BETWEEN COURSE LEARNING OUTCOMES and PROGRAM OUTCOMES)
--

PÖÇ-NO	AÇIKLAMA	1	2	3	4	5
1	Fizik kavramları, kanunları ve teorilerini ilişkileriyle açıklar.					
2	Fiziğin diğer bilim dalları, felsefe ve matematik ile ilişkisini kurar.			X		
3	Amacına uygun deney tasarlar ve laboratuvar malzemelerini etkin bir şekilde kullanır.					
4	Karşılaştığı fizik problemlerini çözerken ve doğa olaylarını açıklarken bilimsel yöntemleri kullanır.					
5	Öğrenme-Öğretme ve ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını bilir.					
6	Öğrencilerin bireysel farklılıklarına bağlı olarak ortaya çıkan ihtiyaçlarını aktif katılımlarını sağlayacak şekilde dikkate alır.					
7	Öğretim sürecinde karşılaşılabileceği öğrenme güçlükleri ve kavram yanılgılarını azaltmaya yönelik gerekli tedbirleri alır.					
8	Kişisel ve mesleki gelişiminde sürekliliği ve yaşam boyu öğrenmeyi esas alır.					
9	Mesleğine, çevresine ve doğaya karşı olumlu tutum ve değerler geliştirir.					

10	Milli Eğitim Temel Kanununda ifade edilen ulusal ve evrensel duyarlıklara önem verir.					
11	Öğrenme ortamında uygun teknolojik ortam ve ürünleri kullanır.					
12	Bilimsel bilgiye ulaşma amacıyla farklı, güvenilir ve geçerli bilgi kaynakları kullanır.					
13	Fiziğin; çevre, toplum ve teknoloji ile ilişkisini analiz eder.					
14	Fizik yasa ve ilkelerine göre çalışan teknolojik araçların çalışma prensiplerini analiz eder.					
15	Fizik ve fizik eğitimi ile ilgili çeşitli yazılımları kullanmayı bilir.					
16	Öğretim sürecinde bilişim ve iletişim becerilerini etkin bir şekilde kullanır.					
17	Fizik alanı ile ilgili materyal geliştirebilir veya var olan materyallerden en uygun olanı seçerek kullanır.					
18	Fizik Öğretiminde en uygun olan öğrenme-öğretme ve ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını kullanır.					
19	Laboratuvar yaklaşımlarını etkin ve güvenli bir şekilde kullanır.					
20	Ortaöğretime yönelik fizik öğretim programlarını etkin bir şekilde izler.					

ÖĞRETİM ELEMAN(LAR)I	NAME OF LECTURER(S))
İlgili Öğretim Elemanı	Related Instructor

ÖĞRETİM ELEMANI WEB SİTESİ/SİTELERİ

ÖĞRETİM ELEMANI E-POSTASI/E-POSTALARI

GAZİ BİLGİ PAKETİ - DERS BİLGİLERİ

Atanan Öğr.El.: Prof. Dr. PERVİN ÜNLÜ YAVAŞ

DERS TANIMLAMA FORMU		COURSE DESCRIPTION FORM
DERSİN KODU ve ADI		COURSE CODE and NAME
FZ209A - ELEKTRİK LABORATUVARI		FZ209A - ELECTRIC LABORATORY
DERSİN YARIYILI		COURSE SEMESTER
3		3
DERSİN KATALOG TANIMI (İÇERİĞİ)		CATALOG CONTENT
TEMEL DERS KİTABI		TEXTBOOK
YARDIMCI DERS KİTAPLARI		SUPPLEMENTARY TEXTBOOK
Dersin Kredisi (AKTS)		Credit
3		3
DERSİN ÖNKOŞULLARI		PREREQUISITES AND CO-REQUISITES
Bu dersin önkoşulu ya da eş koşulu bulunmamaktadır.		There is no prerequisite or co-requisite for this course.
DERSİN TÜRÜ		TYPE OF THE COURSE
Zorunlu		Compulsory
DERSİN DİLİ		LANGUAGE OF INSTRUCTION
Türkçe		Turkish
DERSİN AMACI ve HEDEFİ		COURSE OBJECTIVES
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI		COURSE LEARNING OUTCOMES
1	Öğrenciler elektrik devreleri hakkındaki temel bilgileri bilir.	Students know the basic knowledge about the electric circuits.
2	Öğrenciler çeşitli elektrikli araçların çalışmalarını anlar.	Students understand the working of electrical devices.
3	Öğrenciler ölçme araçları hakkında temel bilgileri bilir.	Students know the basic knowledge about various measuring instruments.
4	Öğrenciler elektrikle yüklenmiş cisimler arasındaki etkileşmeyi bilir.	Students know how to interact with electrically charged objects.
5	Öğrenciler seri ve paralel devrelerde dirençleri bağlar ve Kirchoff Yasalarını deneysel olarak inceler.	Students connect resistances in series and parallel circuits and experimentally examine Kirchoff's laws.
6	Öğrenciler direnci etkileyen faktörleri belirler.	Students determine factors that affect resistance.
7	Öğrenciler telli köprü yöntemi ile bilinmeyen bir direncin değerini hesaplar.	Students calculate the value of an unknown resistance with the use of Wheatstone bridge.
8	Öğrenciler bir pilin elektromotor kuvvetini belirler.	Students determine the electromotive force of a battery.
9	Öğrenciler elektrik alan ve eşpotansiyel çizgilerini çizer.	Students draw electric fields and equipotential lines.
10	Öğrenciler kondansatörlerin doğru gerilimde çalışmasını anlar.	The students understand that the capacitors are working at the correct voltage.
DERSİN VERİLİŞ BİÇİMİ		MODE OF DELIVERY
Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.		The mode of delivery of this course Face to face.
DERSİN HAFTALIK DAĞILIMI		WEEKLY SCHEDULE
1.Hafta	Tanışma, işleyiş, gruplama, kaynaklar ve ölçme-değerlendirme hakkında bilgiler verilmesi	Introduction, determination of laboratory groups
2.Hafta	ELEKTRİKLENME TÜRLERİ	Electrification types
3.Hafta	DİRENÇ ÖLÇME - SERİ VE PARALEL BAĞLAMA	Resistance measurement and serial, parallel connection
4.Hafta	DİRENÇİN BAĞLI OLDUĞU FAKTÖRLER	Investigation of the factors that resistance is connected to
5.Hafta	TELLİ KÖPRÜ YÖNTEMİYLE DİRENÇ ÖLÇME	Measuring resistance using the Wheatstone bridge method
6.Hafta	ELEKTROMOTOR KUVVET (EMK) TAYİNİ	Measurement of electromotive force
7.Hafta	ELEKTRİK ALAN VE EŞ POTANSİYEL ÇİZGİLER	Electric field and equipotential lines
8.Hafta	Arasınava	Midterm exam
9.Hafta	KALORİNİN MEKANİK EŞDEĞERİNİN BULUNMASI	Mechanical equivalent of the calorie

10.Hafta	KIRCHOFF YASALARI	Kirchoff Law's
11.Hafta	KONDANSATÖRLER VE EŞDEĞER SİĞA	Capacitors and equivalent capacitance
12.Hafta	Telafi ve tekrar	Compensation and repetition
13.Hafta	Telafi ve tekrar	Compensation and repetition
14.Hafta	-	-
15.Hafta	-	-
16.Hafta	-	-

ÖĞRETİM FAALİYETLERİ	TEACHING and LEARNING METHODS

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ (ASSESSMENT CRITERIA)		
	Sayısı	Toplam Katkısı(%)
Ara Sınav	1	40
Ödev		
Uygulama		
Projeler		
Pratik		
Quiz		
Dönemiçi Çalışmaların Yılıçi Başarıya Oranı (%)		40
Finalin Başarıya Oranı (%)		60

DERSİN İŞ YÜKÜ (WORKLOAD)			
Etkinlik	Toplam hafta sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem boyu toplam iş yükü
Haftalık teorik ders saati			0
Haftalık uygulamalı ders saati	10	2	20
Okuma Faaliyetleri			0
İnternette tarama, kütüphane çalışması	10	1	10
Materyal tasarlama, uygulama			0
Rapor hazırlama	10	1	10
Sunu hazırlama			0
Sunum			0
Ara sınav ve ara sınava hazırlık	6	2	12
Final sınavı ve final sınavına hazırlık	6	2	12
Diğer			0
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			64
TOPLAM İŞ YÜKÜ / 25 :			2.56
DERSİN AKTS KREDİSİ :			3

LİSANS / DERS ÇIKTILARI ile PROGRAM ÇIKTILARI ARASINDAKİ KATKI DÜZEYLERİ (BACHELOR DEGREE / CONTRIBUTION LEVEL BETWEEN COURSE LEARNING OUTCOMES and PROGRAM OUTCOMES)						
PÖÇ-NO	AÇIKLAMA	1	2	3	4	5
1	Fizik kavramları, kanunları ve teorilerini ilişkileriyle açıklar.				X	
2	Fiziğin diğer bilim dalları, felsefe ve matematik ile ilişkisini kurar.					
3	Amacına uygun deney tasarlar ve laboratuvar malzemelerini etkin bir şekilde kullanır.			X		
4	Karşılaştığı fizik problemlerini çözerken ve doğa olaylarını açıklarken bilimsel yöntemleri kullanır.			X		
5	Öğrenme-Öğretme ve ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını bilir.					
6	Öğrencilerin bireysel farklılıklarına bağlı olarak ortaya çıkan ihtiyaçlarını aktif katılımlarını sağlayacak şekilde dikkate alır.			X		
7	Öğretim sürecinde karşılaşılabileceği öğrenme güçlükleri ve kavram yanlışlarını azaltmaya yönelik gerekli tedbirleri alır.					
8	Kişisel ve mesleki gelişiminde sürekliliği ve yaşam boyu öğrenmeyi esas alır.					
9	Mesleğine, çevresine ve doğaya karşı olumlu tutum ve değerler geliştirir.					
10	Milli Eğitim Temel Kanununda ifade edilen ulusal ve evrensel duyarlıklara önem verir.					
11	Öğrenme ortamında uygun teknolojik ortam ve ürünleri kullanır.					
12	Bilimsel bilgiye ulaşma amacıyla farklı, güvenilir ve geçerli bilgi kaynakları kullanır.				X	
13	Fiziğin; çevre, toplum ve teknoloji ile ilişkisini analiz eder.					
14	Fizik yasa ve ilkelerine göre çalışan teknolojik araçların çalışma prensiplerini analiz eder.					

15	Fizik ve fizik eğitimi ile ilgili çeşitli yazılımları kullanmayı bilir.					
16	Öğretim sürecinde bilişim ve iletişim becerilerini etkin bir şekilde kullanır.					
17	Fizik alanı ile ilgili materyal geliştirebilir veya var olan materyallerden en uygun olanı seçerek kullanır.					
18	Fizik Öğretiminde en uygun olan öğrenme-öğretme ve ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını kullanır.					
19	Laboratuvar yaklaşımlarını etkin ve güvenli bir şekilde kullanır.					X
20	Ortaöğretime yönelik fizik öğretim programlarını etkin bir şekilde izler.					

ÖĞRETİM ELEMAN(LAR)I	NAME OF LECTURER(S))
Prof. Dr. Pervin ÜNLÜ YAVAŞ	Prof.Dr. Pervin ÜNLÜ YAVAŞ

ÖĞRETİM ELEMANI WEB SİTESİ/SİTELERİ
http://websitem.gazi.edu.tr/site/pervinunlu

ÖĞRETİM ELEMANI E-POSTASI/E-POSTALARI
pervinunlu@gazi.edu.tr

GAZİ BİLGİ PAKETİ - DERS BİLGİLERİ

Atanan Öğr.El.: Prof. Dr. ŞEBNEM KANDİL İNGEÇ

DERS TANIMLAMA FORMU

COURSE DESCRIPTION FORM

DERSİN KODU ve ADI

FZ211GK - BİLİM TARİHİ

COURSE CODE and NAME

FZ211GK - HISTORY OF SCIENCE

DERSİN YARIYILI

3

COURSE SEMESTER

3

DERSİN KATALOG TANIMI (İÇERİĞİ)

Science, The concept of the History of science, Ancient Greek and Hellenistic Period, Science and Philosophy in Medieval Europe, Science in ancient civilizations: Egypt and Mesopotamia, Some other important physicists, Science in the Islamic World, Renaissance and Modern Science, Science in the 17th and 18th Century, Age of Enlightenment, Industrial Revolution, Science, and Philosophy; Earthshaking thought in the 20th century, The historical development of astronomy, and optics, the historical development of mechanics and electricity, The historical development of modern physics

CATALOG CONTENT

Eski Uygarlıklarda Bilim, Mısır ve Mezopotamya'da Bilim, Antik Yunan'da ve Helenistik Dönemde Bilim, Romalılarda Bilim, Bilim tarihine damgasını vurmuş bilim insanları ve yaptıkları, İslam Dünyasında Bilim, Rönesans ve Modern Bilim, 17. ve 18. yy'da Bilim, Aydınlanma Çağı, Endüstri Devrimi ve Bilim, 20.yy'da Bilim, 20.Yuzyılda Bilimi Sarsan Düşünceler, Astronomide ve optikte tarihsel gelişim süreci, Mekanikte ve Elektrikte tarihsel gelişim süreci, Modern fizikte tarihsel gelişim süreci

TEMEL DERS KİTABI

1-Bilim, Bilimin Doğası, Bilim Tarihi ve Felsefe ile ilgili Akademik Araştırmalar 2-Fuat Sezgin, İslam'da Bilim ve Teknik 1-5 cilt (Kültür Bakanlığı, 2007). 3-George Sarton, Bilim Tarihinde Yöntem, çev. Yavuz Unat / Melek Dosay / Remzi Demir / Güldeniz Can (Ankara, Doruk, 1997). 4-George Sarton, Antik Bilim ve Modern Uygarlık, çev. Melek Dosay / Remzi Demir (Ankara, Gündoğan, 2000).

TEXTBOOK

Academic Research on Science, Nature of science, History of science and Philosophy

YARDIMCI DERS KİTAPLARI

1-Lütfi Göker, Matematik Tarihi (Ankara, Kültür Bakanlığı, 1989). 2-Aleksandre Koyre; Yeniçağ Biliminin Doğuşu, Ankara, 1995. 3-Thomas Kuhn; Bilimsel Devrimlerin Yapısı, (Çev. Nilüfer Kuyaş), İstanbul, 1989

SUPPLEMENTARY TEXTBOOK

Michael R. Matthews, Science Teaching : The Contribution of History and Philosophy of Science, 20th Anniversary Revised and Expanded Edition, Taylor & Francis Ltd

Dersin Kredisi (AKTS)

2

Credit

2

DERSİN ÖNKOŞULLARI

Hayır

PREREQUISITES AND CO-REQUISITES

There is no prerequisite

DERSİN TÜRÜ

Zorunlu

TYPE OF THE COURSE

Compulsory

DERSİN DİLİ

Türkçe

LANGUAGE OF INSTRUCTION

Turkish

DERSİN AMACI ve HEDEFİ

Bu dersin amacı; bilim ve doğasına ait bilgi kazandırmak, kavramsal anlayış ve beceri kazanmak, bilimin sınırlarını ve faydalarını bilmek ve değerlendirmek, bilimin ve uygulamalarının sosyal, çevresel ve kültürel faktörler üzerindeki etkisini tartışmak, öğrencilerin farklı bakış açılarından bilimi anlama, açıklama ve kritik etme fırsatı sağlamak, farklı fikir ve metotların gelişim ve değişim sürecini anlama fırsatı sağlamaktır.

COURSE OBJECTIVES

This course aims to acquire knowledge, conceptual understanding and skills; describe and evaluate the benefits and limitations of science; discuss how science and its applications interact with social, environmental, and cultural factors; to provide students with the opportunity to understand, explain and critique different philosophical approach to science, to understand of how ideas and methods have developed or changed.

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI

1 Bilimi ve bilimin doğasını tanımlar ve tarihten örneklerle açıklar.

COURSE LEARNING OUTCOMES

Be able to know definition, development and stages development of science

2 Bilim tarihinin temel konu ve kavramlarını kavrar.

Gain basic concepts and issues in the history of science

3 Bilimin tarihsel değişimini ve dönüşümünü kavrar.

Understand the historical changes and cycle in science.

4 Galileo, Newton, Einstein gibi bilim tarihine damgasını vurmuş bilim insanlarını tanıır.

Know scientist the leave one's mark in history of science : Galileo, Newton, Einstein etc.

5 Tarihsel bakış kullanılarak kavramların geçmiş ile ilgili bağlantısını kurar ve analiz eder.

Analyse and understand the past through the most relevant concepts using historiographical visions

6 Bugünkü modern bilimin arka planı bilir.

Explain the background of modern science

7	Bilim, bilimin doğası ve teknoloji arasındaki ilişkileri açıklar.	Explain the relationships between the science, the nature of science and technology	
8	Fizik biliminin gelişimini anlar.	Understand the development of the science of physics	
9	Profesyonel genel kültürün tarihsel oluşumunu kazanır.	Gain the historical formation of the general culture of Professional	
10	Bilim, toplum ve teknoloji arasındaki ilişkiye ve bilim ve teknolojiye tarihsel bir yaklaşım kazanır.	Gain historical approach to science and technology and of the relationship between society and science and technology	
DERSİN VERİLİŞ BİÇİMİ		MODE OF DELIVERY	
Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir		The mode of delivery of this course is Face to face	
DERSİN HAFTALIK DAĞILIMI		WEEKLY SCHEDULE	
1.Hafta	Bilim nedir? Bilimin Doğası nedir?	What is science? What is the nature of science?	
2.Hafta	Eski Uygarlıklarda Bilim (Hindistan, Çin, Mısır)	Science in ancient civilizations: Egypt and Mesopotamia	
3.Hafta	Antik Yunan ve Helenistik Dönemde Bilim	Ancient Greek and Hellenistic Period	
4.Hafta	Romalılarda Bilim, Ortaçağ Avrupasında Bilim	Science and Philosophy in Medieval Europe	
5.Hafta	Bilim tarihine damgasını vurmuş bilim insanları ve yaptıkları	Some other important physicists	
6.Hafta	İslam Dünyasında Bilim, Halkın Bilim Tarihi	Science in the Islamic World, A People's History of Science	
7.Hafta	Rönesans ve Modern Bilim,Bilim tarihine damgasını vurmuş bilim insanları ve yaptıkları	Renaissance, Modern Science, Philosophical approach,Scientists have marked the history of science and they do	
8.Hafta	Ara sınav	Midterm exam	
9.Hafta	17. ve 18. yy'da Bilim	Science in the 17th and 18th Century	
10.Hafta	Aydınlanma Çağı	Age of Enlightenment	
11.Hafta	Endüstri Devrimi ve Bilim, 20.yy'da Bilim, 20.Yuzyılda Bilimi Sarsan Düşünceler	Industrial Revolution, Science, and Philosophy; Earthshaking thought in the 20th century	
12.Hafta	Astronomide ve optikte tarihsel gelişim süreci	The historical development of astronomy, and optics	
13.Hafta	Mekanikte ve Elektrikte tarihsel gelişim süreci	The historical development of mechanics and electricity	
14.Hafta	Modern fizikte tarihsel gelişim süreci	The historical development of modern physics	
15.Hafta	-	-	
16.Hafta	-	-	
ÖĞRETİM FAALİYETLERİ		TEACHING and LEARNING METHODS	
Haftalık teorik ders saati:2 Sunum İnternet Okuma faaliyetleri: Ara sınav ve ara sınava hazırlık Final sınavı ve final sınavına hazırlık		Weekly theoretical course hours:2 Internet Oral presentation Preparation for midterm and midterm exam Preparation for final and midterm final	
DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ (ASSESSMENT CRITERIA)			
	Sayısı	Toplam Katkısı(%)	
Ara Sınav	1	40	
Ödev	1		
Uygulama			
Projeler			
Pratik			
Quiz			
Dönemiçi Çalışmaların Yılıçi Başarıya Oranı (%)		40	
Finalin Başarıya Oranı (%)		60	
DERSİN İŞ YÜKÜ (WORKLOAD)			
Etkinlik	Toplam hafta sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem boyu toplam iş yükü
Haftalık teorik ders saati	14	2	28
Haftalık uygulamalı ders saati			0
Okuma Faaliyetleri	10	1	10
İnternette tarama, kütüphane çalışması	6	1	6
Materyal tasarlama, uygulama			0
Rapor hazırlama			0
Sunu hazırlama	1	4	4
Sunum	1	1	1
Ara sınav ve ara sınava hazırlık	2	4	8

Final sınavı ve final sınavına hazırlık	1	4	4
Diğer			0
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			61
TOPLAM İŞ YÜKÜ / 25 :			2.44
DERSİN AKTS KREDİSİ :			2

LİSANS / DERS ÇIKTILARI ile PROGRAM ÇIKTILARI ARASINDAKİ KATKI DÜZEYLERİ
(BACHELOR DEGREE / CONTRIBUTION LEVEL BETWEEN COURSE LEARNING OUTCOMES and PROGRAM OUTCOMES)

PÖÇ-NO	AÇIKLAMA	1	2	3	4	5
1	Fizik kavramları, kanunları ve teorilerini ilişkileriyle açıklar.					X
2	Fiziğin diğer bilim dalları, felsefe ve matematik ile ilişkisini kurar.					X
3	Amacına uygun deney tasarlar ve laboratuvar malzemelerini etkin bir şekilde kullanır.				X	
4	Karşılaştığı fizik problemlerini çözerken ve doğa olaylarını açıklarken bilimsel yöntemleri kullanır.					X
5	Öğrenme-Öğretme ve ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını bilir.					X
6	Öğrencilerin bireysel farklılıklarına bağlı olarak ortaya çıkan ihtiyaçlarını aktif katılımlarını sağlayacak şekilde dikkate alır.					X
7	Öğretim sürecinde karşılaşılabileceği öğrenme güçlükleri ve kavram yanılgılarını azaltmaya yönelik gerekli tedbirleri alır.					X
8	Kişisel ve mesleki gelişiminde sürekliliği ve yaşam boyu öğrenmeyi esas alır.					X
9	Mesleğine, çevresine ve doğaya karşı olumlu tutum ve değerler geliştirir.					X
10	Milli Eğitim Temel Kanununda ifade edilen ulusal ve evrensel duyarlıklara önem verir.				X	
11	Öğrenme ortamında uygun teknolojik ortam ve ürünleri kullanır.			X		
12	Bilimsel bilgiye ulaşma amacıyla farklı, güvenilir ve geçerli bilgi kaynakları kullanır.					X
13	Fiziğin; çevre, toplum ve teknoloji ile ilişkisini analiz eder.					X
14	Fizik yasa ve ilkelerine göre çalışan teknolojik araçların çalışma prensiplerini analiz eder.					X
15	Fizik ve fizik eğitimi ile ilgili çeşitli yazılımları kullanmayı bilir.		X			
16	Öğretim sürecinde bilişim ve iletişim becerilerini etkin bir şekilde kullanır.					X
17	Fizik alanı ile ilgili materyal geliştirebilir veya var olan materyallerden en uygun olanı seçerek kullanır.					X
18	Fizik Öğretiminde en uygun olan öğrenme-öğretme ve ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını kullanır.					X
19	Laboratuvar yaklaşımlarını etkin ve güvenli bir şekilde kullanır.			X		
20	Ortaöğretime yönelik fizik öğretim programlarını etkin bir şekilde izler.			X		

ÖĞRETİM ELEMAN(LAR)I	NAME OF LECTURER(S))
Prof. Dr. Şebnem Kandil İngeç	Prof. Dr. Şebnem Kandil İngeç

ÖĞRETİM ELEMANI WEB SİTESİ/SİTELERİ
http://websitem.gazi.edu.tr/site/singec

ÖĞRETİM ELEMANI E-POSTASI/E-POSTALARI
singec@gazi.edu.tr

GAZİ BİLGİ PAKETİ - DERS BİLGİLERİ

Atanan Öğr.El.: Prof. Dr. YASİN ÜNSAL	
DERS TANIMLAMA FORMU	COURSE DESCRIPTION FORM
DERSİN KODU ve ADI	COURSE CODE and NAME
FZ213GK - SEÇMELİ-I (BİLİM ETİĞİ)	FZ213GK - ELECTIVE-I (ETHICS OF SCIENCE)
DERSİN YARIYILI	COURSE SEMESTER
3	3
DERSİN KATALOG TANIMI (İÇERİĞİ)	CATALOG CONTENT
Bilim, bilimin doğası, gelişimi ve bilimsel araştırma; etik kavramı ve etik teorileri; araştırma ve yayın etiği; araştırma sürecinde etik dışı davranışlar ve etik ihlalleri; yazarlık ve telifle ilgili etik sorunlar; taraflı yayın, editörlük, hakemlik ve etik; yayın etiği ve yayın sürecinde etik dışı davranışlar; araştırma ve yayın etiğiyle ilgili yasal mevzuat ve kurullar; etik ihlallerin tespitinde izlenecek yollar; sık görülen araştırma, yayın etiği ihlalleri ve bunları önlemeye dönük yöntemler.	Science, the nature of science, its development and scientific research; the concept of ethics and ethical theories; research and publication ethics; unethical behaviors and ethical violations in the research process; ethical issues related to authorship and copyright; biased publication, editing, refereeing and ethics; ethics of broadcasting and unethical behaviors during publication process; legislation and committees on research and publication ethics; ways to identify ethical violations; common research, publication ethics violations and methods to prevent them.
TEMEL DERS KİTABI	TEXTBOOK
Bilim Etiği El kitabı, Ayşe Erzan, Emine Kansu, Şevket Ruacan, Yücel Yılmaz Gürol Irzık, Aslıhan Tolun, Ali İ. Tekcan, TÜBA (Türkiye Bilimler Akademisi) Yayınları.	Bilim Etiği El kitabı, Ayşe Erzan, Emine Kansu, Şevket Ruacan, Yücel Yılmaz, Gürol Irzık, Aslıhan Tolun, Ali İ. Tekcan, TÜBA (Türkiye Bilimler Akademisi) Yayınları.
YARDIMCI DERS KİTAPLARI	SUPPLEMENTARY TEXTBOOK
Öğretmenlik Mesleğinde Etik İbrahim Kaya (Edit.), Paradigma Akademi Yayınları.	Öğretmenlik Mesleğinde Etik İbrahim Kaya (Edit.), Paradigma Akademi Yayınları.
Dersin Kredisi (AKTS)	Credit
2	2
DERSİN ÖNKOŞULLARI	PREREQUISITES AND CO-REQUISITES
Bu dersin ön koşulu ya da eş koşulu bulunmamaktadır.	There is no prerequisite or co-requisite for this course.
DERSİN TÜRÜ	TYPE OF THE COURSE
Seçmeli	Elective
DERSİN DİLİ	LANGUAGE OF INSTRUCTION
Türkçe	Turkish
DERSİN AMACI ve HEDEFİ	COURSE OBJECTIVES
Bu dersin amacı; bilim ve araştırma etiği konusunda fizik öğretmen adaylarını bilinçlendirmek, öğrencilerde ve toplumda bilimsel etik kültürünün yerleştirilmesine katkı sağlamaktır.	The aim of this course; to raise awareness of prospective physics teachers about science and research ethics and to contribute to the placement of scientific ethics culture in students and society.
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI	COURSE LEARNING OUTCOMES
1 Bilimsel araştırmanın doğasını kavrar.	Understands the nature of scientific research.
2 Bilim etiğini tanımlar.	Defines the ethics of science.
3 Bilim etiği ve toplum arasındaki ilişkiyi kavrar.	Understands the relationship between scientific ethics and society.
4 Bilimsel etik ihlallerine örnekler verir.	Give examples of scientific ethics violations.
5 Bilimsel etik ihlallerinin nedenlerini sorgular.	Queries the cause of scientific ethics violations.
6 Bilimsel etik ihlalleri karşısında neler yapılabileceğini tartışır.	Discuss what can be done in the face of scientific ethics violations.
7 Bilim etiğinin temel ilkelerini bilir.	Know the basic principles of scientific ethics.
8	
9	
10	
DERSİN VERİLİŞ BİÇİMİ	MODE OF DELIVERY
Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.	The mode of delivery of this course is Face to face
DERSİN HAFTALIK DAĞILIMI	WEEKLY SCHEDULE
1.Hafta Tanışma, ders içeriği ve işleyiş	Indroduction of content and presentation

2.Hafta	Bilimsel Araştırmanın Doğası & Bilim İnsanlarının Görev ve Sorumlulukları	The Nature of Scientific Research & Responsibilities and Duties of Science People (Researcher)
3.Hafta	Bilimsel Araştırmalarda Yapılması Gerekenler	Necessary in Scientific Research
4.Hafta	Bilim etiği nedir? Bilim etiği ve Toplum İlişkisi	What is the Scientific Ethics? Science Ethics and Society
5.Hafta	Bilimsel etik ihlali nedir?	What is the Scientific Ethics Violation?
6.Hafta	Bilimsel Etik Dışı Davranış Örnekleri	Examples of Scientific Ethics Violation
7.Hafta	En Yaygın Bilimsel Etik İhlali: İntihal/Aşıma (Plagiarism)	Most Common Scientific Ethics Violation: Plagiarism
8.Hafta	İnternet'in İntihale Etkisi & İntihalin Önlenmesi için Alınan Önlemler	Impact of Internet to Plagiarism & Measures Taken for the Prevention of Plagiarism
9.Hafta	Bilimsel Etik İhlallerinin Nedenleri	Causes of Scientific Ethics Violations
10.Hafta	Bilimsel Etik İhlalleri Karşısında Neler Yapılabilir?	Scientific Ethics Violations Against What Can Be Done?
11.Hafta	Bilimsel Etik İhlallerinin Hukuki Boyutu	Legal Dimensions of Scientific Ethics Violations
12.Hafta	Bilimsel Etik İhlallerinin Eğitim Boyutu	Educational Dimensions of Scientific Ethics Violations
13.Hafta	Bilimsel Etik İhlallerinin Teknik Boyutu	Technical Dimension of Scientific Ethics Violations
14.Hafta	Bilim Etiğinde Temel İlkeler	Basic Principles of the Science Ethics
15.Hafta	Genel Değerlendirme	General Evaluation
16.Hafta	Yıl sonu sınavı	Exam

ÖĞRETİM FAALİYETLERİ	TEACHING and LEARNING METHODS
Öğrenciler, düzenli olarak derslere katılmak ve verilen araştırma/uygulama ödevlerini yapmakla yükümlüdür. Dönem boyunca tek uygulama ödevi verilecektir. Ödevin kapsamı, ilk üç hafta içerisinde sunum ve teslim takvimini bildiren yazılı dokümanla birlikte bildirilecektir. Araştırma/uygulama ödevinde sergilenen performanslar karşılığında vize puanı verilecektir. Final sınavında klasik yazılı tipinde sınav uygulanacaktır.	The students are required to attend the classes regularly, to do the research / application assignments. One practice assignment will be given during the semester. The scope of the assignment will be communicated within the first three weeks together with the written document announcing the presentation and delivery schedule. A visa score will be given in return for the performances in the research / application assignment. In the final exam, a classic written exam will be applied.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ (ASSESSMENT CRITERIA)		
	Sayısı	Toplam Katkısı(%)
Ara Sınav	0	0
Ödev	1	40
Uygulama	0	0
Projeler	0	0
Pratik	0	0
Quiz	0	0
Dönemiçi Çalışmaların Yılıçi Başarıya Oranı (%)		40
Finalin Başarıya Oranı (%)		60

DERSİN İŞ YÜKÜ (WORKLOAD)			
Etkinlik	Toplam hafta sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem boyu toplam iş yükü
Haftalık teorik ders saati	14	2	28
Haftalık uygulamalı ders saati	0	0	0
Okuma Faaliyetleri	0	0	0
İnternette tarama, kütüphane çalışması	4	1	4
Materyal tasarlama, uygulama	0	0	0
Rapor hazırlama	1	6	6
Sunu hazırlama	1	4	4
Sunum	1	1	1
Ara sınav ve ara sınava hazırlık	0	0	0
Final sınavı ve final sınavına hazırlık	1	7	7
Diğer	0	0	0
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			50
TOPLAM İŞ YÜKÜ / 25 :			2
DERSİN AKTS KREDİSİ :			2

LİSANS / DERS ÇIKTILARI ile PROGRAM ÇIKTILARI ARASINDAKİ KATKI DÜZEYLERİ
(BACHELOR DEGREE / CONTRIBUTION LEVEL BETWEEN COURSE LEARNING OUTCOMES and PROGRAM OUTCOMES)

PÖÇ-NO	AÇIKLAMA	1	2	3	4	5
1	Fizik kavramları, kanunları ve teorilerini ilişkileriyle açıklar.					
2	Fiziğin diğer bilim dalları, felsefe ve matematik ile ilişkisini kurar.					X
3	Amacına uygun deney tasarlar ve laboratuvar malzemelerini etkin bir şekilde kullanır.					
4	Karşılaştığı fizik problemlerini çözerken ve doğa olaylarını açıklarken bilimsel yöntemleri kullanır.		X			
5	Öğrenme-Öğretme ve ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını bilir.					
6	Öğrencilerin bireysel farklılıklarına bağlı olarak ortaya çıkan ihtiyaçlarını aktif katılımlarını sağlayacak şekilde dikkate alır.				X	
7	Öğretim sürecinde karşılaşılabileceği öğrenme güçlükleri ve kavram yanılgılarını azaltmaya yönelik gerekli tedbirleri alır.					
8	Kişisel ve mesleki gelişiminde sürekliliği ve yaşam boyu öğrenmeyi esas alır.					X
9	Mesleğine, çevresine ve doğaya karşı olumlu tutum ve değerler geliştirir.					X
10	Milli Eğitim Temel Kanununda ifade edilen ulusal ve evrensel duyarlıklara önem verir.					X
11	Öğrenme ortamında uygun teknolojik ortam ve ürünleri kullanır.				X	
12	Bilimsel bilgiye ulaşma amacıyla farklı, güvenilir ve geçerli bilgi kaynakları kullanır.					X
13	Fiziğin; çevre, toplum ve teknoloji ile ilişkisini analiz eder.					X
14	Fizik yasa ve ilkelerine göre çalışan teknolojik araçların çalışma prensiplerini analiz eder.					
15	Fizik ve fizik eğitimi ile ilgili çeşitli yazılımları kullanmayı bilir.					
16	Öğretim sürecinde bilişim ve iletişim becerilerini etkin bir şekilde kullanır.				X	
17	Fizik alanı ile ilgili materyal geliştirebilir veya var olan materyallerden en uygun olanı seçerek kullanır.					
18	Fizik Öğretiminde en uygun olan öğrenme-öğretme ve ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını kullanır.				X	
19	Laboratuvar yaklaşımlarını etkin ve güvenli bir şekilde kullanır.					
20	Ortaöğretime yönelik fizik öğretim programlarını etkin bir şekilde izler.					

ÖĞRETİM ELEMAN(LAR)I

Prof. Dr. Yasin ÜNSAL

NAME OF LECTURER(S))

Prof. Dr. Yasin ÜNSAL

ÖĞRETİM ELEMANI WEB SİTESİ/SİTELERİ

<http://websitem.gazi.edu.tr/site/yunsal>

ÖĞRETİM ELEMANI E-POSTASI/E-POSTALARI

yunsal@gazi.edu.tr

GAZİ BİLGİ PAKETİ - DERS BİLGİLERİ

Atanan Öğr.El.: Doç. Dr. UYGAR KANLI

DERS TANIMLAMA FORMU

COURSE DESCRIPTION FORM

DERSİN KODU ve ADI

FZ215GK - SEÇMELİ-I (OKUL DIŞI ÖĞRENME ORTAMLARI)

COURSE CODE and NAME

FZ215GK - ELECTIVE-I (OUT-OF-SCHOOL LEARNING ENVIRONMENTS)

DERSİN YARIYILI

3

COURSE SEMESTER

3

DERSİN KATALOG TANIMI (İÇERİĞİ)

CATALOG CONTENT

TEMEL DERS KİTABI

TEXTBOOK

YARDIMCI DERS KİTAPLARI

SUPPLEMENTARY TEXTBOOK

Dersin Kredisi (AKTS)

2

Credit

2

DERSİN ÖNKOŞULLARI

Bu dersin önkoşulu yada eş koşulu bulunmamaktadır.

PREREQUISITES AND CO-REQUISITES

There is no prerequisite or co-requisite for this course.

DERSİN TÜRÜ

Seçmeli

TYPE OF THE COURSE

Elective

DERSİN DİLİ

Türkçe

LANGUAGE OF INSTRUCTION

Turkish

DERSİN AMACI ve HEDEFİ

COURSE OBJECTIVES

DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI

COURSE LEARNING OUTCOMES

1 Öğrenciler okul dışı öğrenme ortamını tanımlar.

Students will be able to define out of school learning.

2 Bilim ve teknoloji öğretiminde yararlanılabilecek okul dışı ortamları belirler.

Students will be able to determine out of school institutions so as to utilize in teaching science and technology.

3 Bilim ve teknoloji öğretiminde okul dışı ortamlardan nasıl yararlanabileceğini betimler

Students will be able to describe how to benefit from out of school institutions in order to teach science and technology.

4 Fen ve teknoloji öğretiminde yararlanabileceğini okul dışı ortamları örnekler.

Students will be able to exemplify out of school environments that can be utilized to teach science and technology.

5 Okul dışı etkinlik planlama becerisini geliştirir.

Students will be able to improve activity planning for out of school institutions.

6 Okul dışı öğrenme ortamında kullanılabilecek bir ders planı tasarlar.

Students will be able to design a lesson plan that can be used outside of school learning environment.

7 Okul dışında yapılan bir etkinlik için gözlem formu tasarlar.

Students will be able to design an observation form for an activity outside of school environment.

8 Okul dışında yapılan bir etkinlik için değerlendirme formu tasarlar.

Students will be able to design an evaluation form for out of school activities

9

10

DERSİN VERİLİŞ BİÇİMİ

Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.

MODE OF DELIVERY

The mode of delivery of this course is Face to face

DERSİN HAFTALIK DAĞILIMI

WEEKLY SCHEDULE

1.Hafta Öğrenme Öğretme Yaklaşımları

Learning & Teaching Strategies

2.Hafta Okul dışı öğrenme ortamları

Out-of-school learning environments

3.Hafta Bilim ve teknoloji öğretiminde yararlanılabilecek okul dışı öğrenme ortamları

Out-of-School learning environments that can be used in science and technology teaching

4.Hafta Okul dışı öğrenme ortamlarının önemi

The importance of non-school learning environments

5.Hafta Bilim ve teknoloji öğretimi açısından okul dışı ortamlardan yararlanma

Use of non-school settings in terms of science and technology teaching

6.Hafta Okul dışı öğrenme ortamı (müzeler) MTA Gezisi

Out-of-School learning environments (Museums) MTA Museums Trip

7.Hafta	Ödev Teslimi-1	Ödev Teslimi-2
8.Hafta	Okul dışı öğrenme ortamı (Bilim merkezleri) Feza Gürsey Bilim Merkezi Gezisi	Out-of-School learning environments (Science Centers) Feza Gürsey Science Centers Trip
9.Hafta	Okul dışı öğrenme ortamı (hayvanat bahçeleri, botanik bahçeleri)	Out-of-School learning environments: zoo gardens, botanical gardens
10.Hafta	Okul dışı ortamlar için ders planı oluşturma ODTU Bilim Merkezi Gezisi	Lesson plan for non-school environments ODTU Science Centers Trip
11.Hafta	Okul dışı ortamlar için gezi planı hazırlama Polatlı Bilim Merkezi Gezisi	Preparing a trip plan for non-school environments Polatlı Science Centers Trip
12.Hafta	Okul dışı ortam için değerlendirme formu hazırlama	Preparing evaluation form for non-school environment
13.Hafta	Okul dışı örnek etkinlikler	Activities in out-of-school environments
14.Hafta	Okul dışı örnek etkinlikler	Activities in out-of-school environments
15.Hafta		
16.Hafta		

ÖĞRETİM FAALİYETLERİ	TEACHING and LEARNING METHODS

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ (ASSESSMENT CRITERIA)		
	Sayısı	Toplam Katkısı(%)
Ara Sınav		
Ödev	1	40
Uygulama		
Projeler		
Pratik		
Quiz		
Dönemiçi Çalışmaların Yılıçi Başarıya Oranı (%)		40
Finalin Başarıya Oranı (%)		60

DERSİN İŞ YÜKÜ (WORKLOAD)			
Etkinlik	Toplam hafta sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem boyu toplam iş yükü
Haftalık teorik ders saati	14	2	28
Haftalık uygulamalı ders saati			0
Okuma Faaliyetleri			0
İnternette tarama, kütüphane çalışması	13	1	13
Materyal tasarlama, uygulama	7	1	7
Rapor hazırlama	7	1	7
Sunu hazırlama			0
Sunum			0
Ara sınav ve ara sınava hazırlık	7	1	7
Final sınavı ve final sınavına hazırlık			0
Diğer			0
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			62
TOPLAM İŞ YÜKÜ / 25 :			2.48
DERSİN AKTS KREDİSİ :			2

LİSANS / DERS ÇIKTILARI ile PROGRAM ÇIKTILARI ARASINDAKİ KATKI DÜZEYLERİ (BACHELOR DEGREE / CONTRIBUTION LEVEL BETWEEN COURSE LEARNING OUTCOMES and PROGRAM OUTCOMES)
--

PÖÇ-NO	AÇIKLAMA	1	2	3	4	5
1	Fizik kavramları, kanunları ve teorilerini ilişkileriyle açıklar.			X		
2	Fiziğin diğer bilim dalları, felsefe ve matematik ile ilişkisini kurar.			X		
3	Amacına uygun deney tasarlar ve laboratuvar malzemelerini etkin bir şekilde kullanır.			X		
4	Karşılaştığı fizik problemlerini çözerken ve doğa olaylarını açıklarken bilimsel yöntemleri kullanır.			X		
5	Öğrenme-Öğretme ve ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını bilir.					X
6	Öğrencilerin bireysel farklılıklarına bağlı olarak ortaya çıkan ihtiyaçlarını aktif katılımlarını sağlayacak şekilde dikkate alır.					X
7	Öğretim sürecinde karşılaşılabileceği öğrenme güçlükleri ve kavram yanlışlarını azaltmaya yönelik gerekli tedbirleri alır.			X		

8	Kişisel ve mesleki gelişiminde sürekliliği ve yaşam boyu öğrenmeyi esas alır.					X
9	Mesleğine, çevresine ve doğaya karşı olumlu tutum ve değerler geliştirir.			X		
10	Milli Eğitim Temel Kanununda ifade edilen ulusal ve evrensel duyarlıklara önem verir.			X		
11	Öğrenme ortamında uygun teknolojik ortam ve ürünleri kullanır.				X	
12	Bilimsel bilgiye ulaşma amacıyla farklı, güvenilir ve geçerli bilgi kaynakları kullanır.			X		
13	Fiziğin; çevre, toplum ve teknoloji ile ilişkisini analiz eder.					X
14	Fizik yasa ve ilkelerine göre çalışan teknolojik araçların çalışma prensiplerini analiz eder.				X	
15	Fizik ve fizik eğitimi ile ilgili çeşitli yazılımları kullanmayı bilir.			X		
16	Öğretim sürecinde bilişim ve iletişim becerilerini etkin bir şekilde kullanır.			X		
17	Fizik alanı ile ilgili materyal geliştirebilir veya var olan materyallerden en uygun olanı seçerek kullanır.			X		
18	Fizik Öğretiminde en uygun olan öğrenme-öğretme ve ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını kullanır.			X		
19	Laboratuvar yaklaşımlarını etkin ve güvenli bir şekilde kullanır.					X
20	Ortaöğretime yönelik fizik öğretim programlarını etkin bir şekilde izler.					X

ÖĞRETİM ELEMAN(LAR)I	NAME OF LECTURER(S)
Doç. Dr. Uygur KANLI	Assoc. Prof. Dr. Uygur KANLI

ÖĞRETİM ELEMANI WEB SİTESİ/SİTELERİ
http://websitem.gazi.edu.tr/site/ukanli

ÖĞRETİM ELEMANI E-POSTASI/E-POSTALARI
ukanli@gazi.edu.tr

GAZİ BİLGİ PAKETİ - DERS BİLGİLERİ

Atanan Öğr.El.: Prof. Dr. YASİN ÜNSAL	
DERS TANIMLAMA FORMU	COURSE DESCRIPTION FORM
DERSİN KODU ve ADI	COURSE CODE and NAME
FZ219MB - SEÇMELİ-I (FİZİKTE SOSYOBİLİMSEL KONULAR)	FZ219MB - ELECTIVE-I (SOCIO-SCIENTIFIC SUBJECTS IN PHYSICS)
DERSİN YARIYILI	COURSE SEMESTER
3	3
DERSİN KATALOG TANIMI (İÇERİĞİ)	CATALOG CONTENT
Sosyobilimsel Konuların Kapsamı, Tarihsel Temelleri, Boyutları (Etik, ahlaki, Politik, Ekonomik, çevresel, toplumsal, bilimsel vb.), Sosyobilimsel Konuların Tartışılmasının Bireysel ve Toplumsal Gelişim Bakımlarından Sağladığı Faydalar, Sosyobilimsel Konulara Dair Karar Verme Süreçlerinde Rol Oynayan Faktörler/Yaşanan İkilemler, Sosyobilimsel Konular Ve Argümantasyon Süreci, Fizikte/Fende Sosyobilimsel Konu Örnekleri (Küresel İklim Değişiklikleri, Nükleer Santraller, Hidroelektrik Santraller vb.) Fizikte Seçilmiş Bazı Sosyobilimsel Konu Örneklerinin Rol Oynama, Münazara ve Beyin Fırtınası Gibi Yöntem Ve Teknikler Kullanılarak Tartışılmasına Dair Uygulamalar.	The Scope of Socio-Scientific Issues, Historical Basis, Dimensions (Ethics, Moral, Political, Economic, Environmental, Social, Scientific, etc.), The Benefits Provided from Discussion of Socio-Scientific Issues in Terms of Individual and Social Development, The Factors Playing Role in Socio-Scientific Issues, Socio-Scientific Issues and Argumentation Process, Examples of Socio-Scientific Issues in Physics / Science (Global Climate Changes, Nuclear Power Plants, Hydroelectric Power Plants, etc.).
TEMEL DERS KİTABI	TEXTBOOK
Mustafa Sami Topçu, Sosyobilimsel Konular ve Öğretimi, Pegem A Yayıncılık.	Mustafa Sami Topçu, Sosyobilimsel Konular ve Öğretimi, Pegem A Yayıncılık.
YARDIMCI DERS KİTAPLARI	SUPPLEMENTARY TEXTBOOK
-	-
Dersin Kredisi (AKTS)	Credit
2	2
DERSİN ÖNKOŞULLARI	PREREQUISITES AND CO-REQUISITES
Bu dersin ön koşulu ya da eş koşulu bulunmamaktadır.	There is no prerequisite or co-requisite for this course.
DERSİN TÜRÜ	TYPE OF THE COURSE
Seçmeli	Elective
DERSİN DİLİ	LANGUAGE OF INSTRUCTION
Türkçe	Turkish
DERSİN AMACI ve HEDEFİ	COURSE OBJECTIVES
Bu dersin amacı; fizik öğretmen adaylarını sosyobilimsel konular konusunda bilgilendirmek, sosyobilimsel konuların tartışmaya açık konular olduğu hususunda bilinçlendirmek, öğrencilerde ve toplumda bilimsel tartışma kültürünün yerleştirilmesine katkı sağlamak ve fizik öğretmen adaylarının fizikteki sosyobilimsel konuların farkına varmalarını sağlamaktır.	The aim of this course; to inform the prospective physics teachers about sociological issues, to raise awareness that sociological issues are open to discussion, to contribute to the placement of scientific discussion culture in students and the society, and to make the prospective physics teachers aware of the sociological issues in physics.
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI	COURSE LEARNING OUTCOMES
1 Fen okuryazarlığını tanımlar.	Defines scientific literacy.
2 Fen okuryazarlığının boyutlarını bilir.	Know the dimensions of scientific literacy.
3 Sosyo-bilimsel konuları tanımlar.	Describes the social-scientific issues.
4 Sosyo-bilimsel konulara fizikten örnekler verir.	Give examples from physics to social-scientific issues.
5 Sosyo-bilimsel konuların özelliklerini ve boyutlarını bilir.	Know the characteristics and dimensions of social-scientific issues.
6 Fizik eğitiminde sosyo-bilimsel konuların işlenmesinde uygulanan teknikleri açıklar.	Describes the techniques applied in the processing of social-scientific issues in physics education.
7 Sosyo-bilimsel konular ve argümantasyon arasındaki ilişkiyi kavrar.	Understand the relationship between social-scientific issues and argumentation.
8 Fizik eğitiminde sosyo-bilimsel konularla ilgili uygulamalar yapar.	Make practices on socio-scientific issues.
9	
10	
DERSİN VERİLİŞ BİÇİMİ	MODE OF DELIVERY

Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.	he mode of delivery of this course is Face to face.
--	---

DERSİN HAFTALIK DAĞILIMI		WEEKLY SCHEDULE
1.Hafta	Tanışma, ders içeriği ve işleyiş	Indroduction of content and presentation
2.Hafta	Fen Okuryazarlığı Nedir? Fen Okuryazarlığının Boyutları Nelerdir?	What is science literacy? What are the Dimensions of Scientific Literacy?
3.Hafta	Sosyo-Bilimsel Konu Ne demektir? Fizikte Sosyo-Bilimsel Konu Örnekleri Nelerdir?	Social-Scientific Issues, What does it Mean?
4.Hafta	Sosyo-Bilimsel Konuların Özellikleri & Sosyo-Bilimsel Konuların Boyutları	Characteristics of Social-Scientific Issues & Dimensions of Social-Scientific Issues
5.Hafta	Sosyo-Bilimsel Konuların Belirlenmesinde Dikkat Edilmesi Gereken Hususlar	Considerations for Determination of Social-Scientific Issues
6.Hafta	Fizik Derslerinde Sosyo-Bilimsel Konuların İşlenmesinde Uygulanan Teknikler	Techniques Applied in processing Social-Scientific Issues in Physics Education
7.Hafta	Fizik Eğitiminde Sosyo-Bilimsel Konuların İşlenmesinde Sınıf Ortamının Düzenlenmesi	Arrangement of Classroom Environment in processing Social-Scientific Issues in Physics Education
8.Hafta	Sosyo-Bilimsel Konular ve Argüman Oluşturma Süreci	Social-Scientific Issues and Argument Creation Process
9.Hafta	Fizik Eğitiminde Argümantasyon Tabanlı Bilim Öğrenme Yaklaşımı	Argumentation-Based Science Learning Approach in Physics Education
10.Hafta	Örnek Uygulama 1: Alternatif Yakıtlar	Case Study 1: Alternative Fuels
11.Hafta	Örnek Uygulama 2: Küresel İklim Değişiklikleri	Case Study 2: Global Climate Change
12.Hafta	Örnek Uygulama 3: Nükleer Enerji	Case Study 3: Nuclear Energy
13.Hafta	Örnek Uygulama 4: Bilim, Teknoloji ve Çevre	Case Study 4: Science, Technology and Environment
14.Hafta	Genel Değerlendirme	General Evaluation
15.Hafta		
16.Hafta		

ÖĞRETİM FAALİYETLERİ	TEACHING and LEARNING METHODS
Öğrenciler, düzenli olarak derslere katılmak ve verilen araştırma/uygulama ödevlerini yapmakla yükümlüdürler. Dönem boyunca tek uygulama ödevi verilecektir. Ödevin kapsamı, ilk üç hafta içerisinde sunum ve teslim takvimini bildiren yazılı dokümanla birlikte bildirilecektir. Araştırma/uygulama ödevinde sergilenen performanslar karşılığında bir vize puanı verilir. Final sınavında klasik yazılı formatında sınav uygulanır.	The students are required to attend the classes regularly, to do the research / application assignments. One practice assignment will be given during the semester. The scope of the assignment will be communicated within the first three weeks together with the written document announcing the presentation and delivery schedule. A visa score is given in return for the performances performed in the research / application assignment. In the final exam, the exam is applied in classic written format.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ (ASSESSMENT CRITERIA)		
	Sayısı	Toplam Katkısı(%)
Ara Sınav	0	0
Ödev	1	40
Uygulama	0	0
Projeler	0	0
Pratik	0	0
Quiz	0	0
Dönemiçi Çalışmaların Yılıçi Başarıya Oranı (%)		40
Finalin Başarıya Oranı (%)		60

DERSİN İŞ YÜKÜ (WORKLOAD)			
Etkinlik	Toplam hafta sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem boyu toplam iş yükü
Haftalık teorik ders saati	14	2	28
Haftalık uygulamalı ders saati	0	0	0
Okuma Faaliyetleri	0	0	0
İnternette tarama, kütüphane çalışması	4	1	4
Materyal tasarlama, uygulama	0	0	0
Rapor hazırlama	1	6	6
Sunu hazırlama	1	4	4
Sunum	1	1	1
Ara sınav ve ara sınava hazırlık	0	0	0

Final sınavı ve final sınavına hazırlık	1	7	7
Diğer	0	0	0
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			50
TOPLAM İŞ YÜKÜ / 25 :			2
DERSİN AKTS KREDİSİ :			2

LİSANS / DERS ÇIKTILARI ile PROGRAM ÇIKTILARI ARASINDAKİ KATKI DÜZEYLERİ
(BACHELOR DEGREE / CONTRIBUTION LEVEL BETWEEN COURSE LEARNING OUTCOMES and PROGRAM OUTCOMES)

PÖÇ-NO	AÇIKLAMA	1	2	3	4	5
1	Fizik kavramları, kanunları ve teorilerini ilişkileriyle açıklar.				X	
2	Fiziğin diğer bilim dalları, felsefe ve matematik ile ilişkisini kurar.					X
3	Amacına uygun deney tasarlar ve laboratuvar malzemelerini etkin bir şekilde kullanır.					
4	Karşılaştığı fizik problemlerini çözerken ve doğa olaylarını açıklarken bilimsel yöntemleri kullanır.					X
5	Öğrenme-Öğretme ve ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını bilir.		X			
6	Öğrencilerin bireysel farklılıklarına bağlı olarak ortaya çıkan ihtiyaçlarını aktif katılımlarını sağlayacak şekilde dikkate alır.				X	
7	Öğretim sürecinde karşılaşılabileceği öğrenme güçlükleri ve kavram yanılgılarını azaltmaya yönelik gerekli tedbirleri alır.				X	
8	Kişisel ve mesleki gelişiminde sürekliliği ve yaşam boyu öğrenmeyi esas alır.				X	
9	Mesleğine, çevresine ve doğaya karşı olumlu tutum ve değerler geliştirir.					X
10	Milli Eğitim Temel Kanununda ifade edilen ulusal ve evrensel duyarlıklara önem verir.				X	
11	Öğrenme ortamında uygun teknolojik ortam ve ürünleri kullanır.					X
12	Bilimsel bilgiye ulaşma amacıyla farklı, güvenilir ve geçerli bilgi kaynakları kullanır.					X
13	Fiziğin; çevre, toplum ve teknoloji ile ilişkisini analiz eder.					X
14	Fizik yasa ve ilkelerine göre çalışan teknolojik araçların çalışma prensiplerini analiz eder.				X	
15	Fizik ve fizik eğitimi ile ilgili çeşitli yazılımları kullanmayı bilir.		X			
16	Öğretim sürecinde bilişim ve iletişim becerilerini etkin bir şekilde kullanır.					X
17	Fizik alanı ile ilgili materyal geliştirebilir veya var olan materyallerden en uygun olanı seçerek kullanır.					
18	Fizik Öğretiminde en uygun olan öğrenme-öğretme ve ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını kullanır.				X	
19	Laboratuvar yaklaşımlarını etkin ve güvenli bir şekilde kullanır.					
20	Ortaöğretime yönelik fizik öğretim programlarını etkin bir şekilde izler.			X		

ÖĞRETİM ELEMAN(LAR)I	NAME OF LECTURER(S))
Prof. Dr. Yasin ÜNSAL	Prof. Dr. Yasin ÜNSAL

ÖĞRETİM ELEMANI WEB SİTESİ/SİTELERİ
http://websitem.gazi.edu.tr/site/yunsal

ÖĞRETİM ELEMANI E-POSTASI/E-POSTALARI
yunsal@gazi.edu.tr

GAZİ BİLGİ PAKETİ - DERS BİLGİLERİ

Atanan Öğr.El.:	
DERS TANIMLAMA FORMU	COURSE DESCRIPTION FORM
DERSİN KODU ve ADI	COURSE CODE and NAME
FZ221MB - SEÇMELİ-I (FİZİKTE YARATICI DRAMA UYGULAMALARI)	FZ221MB - ELECTIVE-I (CREATIVE DRAMA APPLICATIONS IN PHYSICS)
DERSİN YARIYILI	COURSE SEMESTER
3	3
DERSİN KATALOG TANIMI (İÇERİĞİ)	CATALOG CONTENT
TEMEL DERS KİTABI	TEXTBOOK
YARDIMCI DERS KİTAPLARI	SUPPLEMENTARY TEXTBOOK
Dersin Kredisi (AKTS)	Credit
2	2
DERSİN ÖNKOŞULLARI	PREREQUISITES AND CO-REQUISITES
Bu dersin önkoşulu yada eş koşulu bulunmamaktadır	There is no prerequisite or co-requisite for this course.
DERSİN TÜRÜ	TYPE OF THE COURSE
Seçmeli	Elective
DERSİN DİLİ	LANGUAGE OF INSTRUCTION
Türkçe	Turkish
DERSİN AMACI ve HEDEFİ	COURSE OBJECTIVES
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI	COURSE LEARNING OUTCOMES
1 Yaratıcı dramayı tanımlar.	Defines the creative drama.
2 Yaratıcı dramanın aşamalarını kavrar.	Comprehends the stages of creative drama.
3 Yaratıcı drama yöntemi içerisinde kullanılan tekniklerini bilir.	Knows the techniques used in creative drama method.
4 Yaratıcı drama yönteminin kullanıldığı fizik ders planı tasarlar.	Designs physics lesson plans that use of creative drama method.
5 Yaratıcı drama ile işlenen bir ders için değerlendirme tekniklerini kullanır.	Uses the evaluation techniques for a course with creative drama.
6	
7	
8	
9	
10	
DERSİN VERİLİŞ BİÇİMİ	MODE OF DELIVERY
Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir	The mode of delivery of this course is face to face
DERSİN HAFTALIK DAĞILIMI	WEEKLY SCHEDULE
1.Hafta Yaratıcı dramanın tanıtılması, aşamaları	The introduction of creative drama and steps.
2.Hafta İletişim-etkileşim, grup dinamiği oluşturma	Communication and interaction, creating group dynamics.
3.Hafta Dramatik kurgunun bileşenleri	The components of dramatic fiction.
4.Hafta Rol oynama ve doğaçlama	Role-play and improvisation.
5.Hafta Yaratıcı dramada kullanılan temel teknikler	The basic techniques used in creative drama.
6.Hafta Yaratıcı drama sürecinin planlanması	Planning process of creative drama.
7.Hafta Yaratıcı drama sürecinin değerlendirilmesi	Evaluation of creative drama process.
8.Hafta Ara sınav	Midterm exam
9.Hafta Fiziğin farklı alanlarının öğretiminde yaratıcı drama yönteminin kullanılmasına yönelik örnekler	Examples of the use of creative drama in teaching the different areas of physics.
10.Hafta Fiziğin farklı alanlarının öğretiminde yaratıcı drama yönteminin kullanılmasına yönelik örnekler	Examples of the use of creative drama in teaching the different areas of physics.
11.Hafta Fiziğin farklı alanlarının öğretiminde yaratıcı drama yönteminin kullanılmasına yönelik örnekler	Examples of the use of creative drama in teaching the different areas of physics.

12.Hafta	Fiziğin farklı alanlarının öğretiminde yaratıcı drama yönteminin kullanılmasına yönelik örnekler	Examples of the use of creative drama in teaching the different areas of physics.
13.Hafta	Fizik konularının öğretiminde yaratıcı drama yöntemini kullanıldığı ders planı hazırlama	Preparing lesson plans using creative drama in teaching physics topics.
14.Hafta	Fizik konularının öğretiminde yaratıcı drama yöntemini kullanıldığı ders planı hazırlama	Preparing lesson plans using creative drama in teaching physics topics.
15.Hafta		
16.Hafta		

ÖĞRETİM FAALİYETLERİ	TEACHING and LEARNING METHODS

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ (ASSESSMENT CRITERIA)		
	Sayısı	Toplam Katkısı(%)
Ara Sınav	1	40
Ödev	0	0
Uygulama	0	0
Projeler	0	0
Pratik	0	0
Quiz	0	0
Dönemiçi Çalışmaların Yılıçi Başarıya Oranı (%)		40
Finalin Başarıya Oranı (%)		60

DERSİN İŞ YÜKÜ (WORKLOAD)			
Etkinlik	Toplam hafta sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem boyu toplam iş yükü
Haftalık teorik ders saati	1	2	2
Haftalık uygulamalı ders saati	14	2	28
Okuma Faaliyetleri	1	4	4
İnternette tarama, kütüphane çalışması	4	2	8
Materyal tasarlama, uygulama	2	2	4
Rapor hazırlama	0	0	0
Sunu hazırlama	0	0	0
Sunum	0	0	0
Ara sınav ve ara sınava hazırlık	1	2	2
Final sınavı ve final sınavına hazırlık	1	2	2
Diğer			0
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			50
TOPLAM İŞ YÜKÜ / 25 :			2
DERSİN AKTS KREDİSİ :			2

LİSANS / DERS ÇIKTILARI ile PROGRAM ÇIKTILARI ARASINDAKİ KATKI DÜZEYLERİ (BACHELOR DEGREE / CONTRIBUTION LEVEL BETWEEN COURSE LEARNING OUTCOMES and PROGRAM OUTCOMES)						
---	--	--	--	--	--	--

PÖÇ-NO	AÇIKLAMA	1	2	3	4	5
1	Fizik kavramları, kanunları ve teorilerini ilişkileriyle açıklar.			X		
2	Fiziğin diğer bilim dalları, felsefe ve matematik ile ilişkisini kurar.			X		
3	Amacına uygun deney tasarlar ve laboratuvar malzemelerini etkin bir şekilde kullanır.					
4	Karşılaştığı fizik problemlerini çözerken ve doğa olaylarını açıklarken bilimsel yöntemleri kullanır.				X	
5	Öğrenme-Öğretme ve ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını bilir.			X		
6	Öğrencilerin bireysel farklılıklarına bağlı olarak ortaya çıkan ihtiyaçlarını aktif katılımlarını sağlayacak şekilde dikkate alır.					X
7	Öğretim sürecinde karşılaşabileceği öğrenme güçlükleri ve kavram yanılgılarını azaltmaya yönelik gerekli tedbirleri alır.			X		
8	Kişisel ve mesleki gelişiminde sürekliliği ve yaşam boyu öğrenmeyi esas alır.				X	
9	Mesleğine, çevresine ve doğaya karşı olumlu tutum ve değerler geliştirir.				X	
10	Milli Eğitim Temel Kanununda ifade edilen ulusal ve evrensel duyarlıklara önem verir.					X
11	Öğrenme ortamında uygun teknolojik ortam ve ürünleri kullanır.				X	
12	Bilimsel bilgiye ulaşma amacıyla farklı, güvenilir ve geçerli bilgi kaynakları kullanır.			X		
13	Fiziğin; çevre, toplum ve teknoloji ile ilişkisini analiz eder.				X	
14	Fizik yasa ve ilkelerine göre çalışan teknolojik araçların çalışma prensiplerini analiz eder.					

15	Fizik ve fizik eğitimi ile ilgili çeşitli yazılımları kullanmayı bilir.					
16	Öğretim sürecinde bilişim ve iletişim becerilerini etkin bir şekilde kullanır.			X		
17	Fizik alanı ile ilgili materyal geliştirebilir veya var olan materyallerden en uygun olanı seçerek kullanır.				X	
18	Fizik Öğretiminde en uygun olan öğrenme-öğretme ve ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını kullanır.					X
19	Laboratuvar yaklaşımlarını etkin ve güvenli bir şekilde kullanır.					
20	Ortaöğretime yönelik fizik öğretim programlarını etkin bir şekilde izler.			X		

ÖĞRETİM ELEMAN(LAR)I	NAME OF LECTURER(S))
Dr Tuğba Taşkın	Tuğba Taşkın

ÖĞRETİM ELEMANI WEB SİTESİ/SİTELERİ
http://www.websitem.gazi.edu.tr/site/tcopur

ÖĞRETİM ELEMANI E-POSTASI/E-POSTALARI
tcopur@gazi.edu.tr

GAZİ BİLGİ PAKETİ - DERS BİLGİLERİ

Atanan Öğr.El.: Doç. Dr. ÇAĞLAR GÜLÇİÇEK	
DERS TANIMLAMA FORMU	COURSE DESCRIPTION FORM
DERSİN KODU ve ADI FZ223MB - SEÇMELİ-I (FİZİK EĞİTİMİNDE MODEL VE MODELLEME)	COURSE CODE and NAME FZ223MB - ELECTIVE-I (MODEL AND MODELLING IN PHY6SICS EDUCATION)
DERSİN YARIYILI 3	COURSE SEMESTER 3
DERSİN KATALOG TANIMI (İÇERİĞİ) Bilimsel Model :Nedir, Modelleme Nedir? Fizik Eğitiminde Modellerin Önemi, Pedagojik Analojik Model Tasarlama	CATALOG CONTENT What is Scientific Model, What is Modeling? Importance of Models in Physics Education, Designing a Pedagogical Analogical Model
TEMEL DERS KİTABI Online bilimsel makaleler	TEXTBOOK Online scientific articles
YARDIMCI DERS KİTAPLARI Online bilimsel makaleler	SUPPLEMENTARY TEXTBOOK Online scientific articles
Dersin Kredisi (AKTS) 2	Credit 2
DERSİN ÖNKOŞULLARI Bu dersin önkoşulu yada eş koşulu bulunmamaktadır.	PREREQUISITES AND CO-REQUISITES There is no prerequisiteco-requisite for this course.
DERSİN TÜRÜ Seçmeli	TYPE OF THE COURSE Elective
DERSİN DİLİ Türkçe	LANGUAGE OF INSTRUCTION Turkish
DERSİN AMACI ve HEDEFİ Öğrenci model ve modellemenin fen öğretimindeki rolü ve önemini kavrar.	COURSE OBJECTIVES The student understands the role and importance of model and modeling in science teaching.
DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI	COURSE LEARNING OUTCOMES
1 Model ve modelleme kavramını öğrenir.	Learn the concept of model and modelling
2 Modelleri sınıflandırır.	Learn the kinds of models.
3 Model tasarlar.	Desings models
4 Modeli revize eder	Revises models.
5 Eğitim-öğretim ortamında kullanılan model ve benzetmelerin sınırlılıklarını öğrenir.	Learn the limitations of the modeland analogies used in the educational environment.
6 Model ve benzetmelerin eğitim ortamındaki önemini kavrar.	Understand the importance of the models and analogies in educational environment.
7	
8	
9	
10	
DERSİN VERİLİŞ BİÇİMİ Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.	MODE OF DELIVERY The mode of delivery of this course is Face to face.
DERSİN HAFTALIK DAĞILIMI	WEEKLY SCHEDULE
1.Hafta Model ve modelleme nedir?	What is model and modelling?
2.Hafta Model ve modelleme nedir?	What is model and modelling?
3.Hafta Zihinsel modeller	Mental models
4.Hafta Kavramsal modeller ve modelleme	Conceptual models and modelling
5.Hafta Kavramsal modeller ve modelleme	Conceptual models and modelling
6.Hafta Benzetmeler	Analogies
7.Hafta Modellerin karakteristikleri	Charactresictics of models
8.Hafta Ara Sınav	Midterm exam
9.Hafta Modellerin sınırlılıkları	Limitations of models
10.Hafta Modellerin sınırlılıkları	Limitations of models

11.Hafta	Öğrencilerin Fiziği anlamalarında bilimsel modellerin rolü	The role of scientific models in understanding physics
12.Hafta	Öğrencilerin Fiziği anlamalarında bilimsel modellerin rolü	The role of scientific models in understanding physics
13.Hafta	Öğretmenlerin Fizikte eğitiminde model ve modelleme bilgileri	Teachers' knowledge of model and modelling in physics education
14.Hafta	Öğretmenlerin Fizikte eğitiminde model ve modelleme bilgileri	Teachers' knowledge of model and modelling in physics education
15.Hafta	-	-
16.Hafta	-	-

ÖĞRETİM FAALİYETLERİ	TEACHING and LEARNING METHODS
Haftalık teorik ders saati 2 Okuma Faaliyetleri İnternette tarama, kütüphane çalışması Materyal tasarlama, uygulama Sunu hazırlama Sunum Ara sınav ve ara sınava hazırlık Final sınavı ve final sınavına hazırlık	Weekly theoretical lecture hours 2 Reading Activities Internet browsing, library work Material design, application Preparing a presentation Presentations Midterm and midterm exam preparation Final exam and preparation for final exam

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ (ASSESSMENT CRITERIA)		
	Sayısı	Toplam Katkısı(%)
Ara Sınav	1	30
Ödev	2	10
Uygulama		
Projeler		
Pratik		
Quiz		
Dönemiçi Çalışmaların Yılıçi Başarıya Oranı (%)		40
Finalin Başarıya Oranı (%)		60

DERSİN İŞ YÜKÜ (WORKLOAD)			
Etkinlik	Toplam hafta sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem boyu toplam iş yükü
Haftalık teorik ders saati	14	2	28
Haftalık uygulamalı ders saati			0
Okuma Faaliyetleri	4	1	4
İnternette tarama, kütüphane çalışması	4	1	4
Materyal tasarlama, uygulama	2	2	4
Rapor hazırlama			0
Sunu hazırlama	1	1	1
Sunum	2	1	2
Ara sınav ve ara sınava hazırlık	5	1	5
Final sınavı ve final sınavına hazırlık	6	1	6
Diğer			0
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			54
TOPLAM İŞ YÜKÜ / 25 :			2.16
DERSİN AKTS KREDİSİ :			2

LİSANS / DERS ÇIKTILARI ile PROGRAM ÇIKTILARI ARASINDAKİ KATKI DÜZEYLERİ (BACHELOR DEGREE / CONTRIBUTION LEVEL BETWEEN COURSE LEARNING OUTCOMES and PROGRAM OUTCOMES)						
PÖÇ-NO	AÇIKLAMA	1	2	3	4	5
1	Fizik kavramları, kanunları ve teorilerini ilişkileriyle açıklar.					X
2	Fiziğin diğer bilim dalları, felsefe ve matematik ile ilişkisini kurar.				X	
3	Amacına uygun deney tasarlar ve laboratuvar malzemelerini etkin bir şekilde kullanır.					
4	Karşılaştığı fizik problemlerini çözerken ve doğa olaylarını açıklarken bilimsel yöntemleri kullanır.		X			
5	Öğrenme-Öğretme ve ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını bilir.			X		
6	Öğrencilerin bireysel farklılıklarına bağlı olarak ortaya çıkan ihtiyaçlarını aktif katılımlarını sağlayacak şekilde dikkate alır.			X		
7	Öğretim sürecinde karşılaşabileceği öğrenme güçlükleri ve kavram yanlışlarını azaltmaya yönelik gerekli tedbirleri alır.				X	
8	Kişisel ve mesleki gelişiminde sürekliliği ve yaşam boyu öğrenmeyi esas alır.			X		
9	Mesleğine, çevresine ve doğaya karşı olumlu tutum ve değerler geliştirir.	X				
10	Milli Eğitim Temel Kanununda ifade edilen ulusal ve evrensel duyarlıklara önem verir.					
11	Öğrenme ortamında uygun teknolojik ortam ve ürünleri kullanır.			X		

