

## GAZİ BİLGİ PAKETİ - DERS BİLGİLERİ

Atanan Öğr.El.:	
<b>DERS TANIMLAMA FORMU</b>	<b>COURSE DESCRIPTION FORM</b>
<b>DERSİN KODU ve ADI</b> FZ401A - ELEKTROMANYETİK TEORİ	<b>COURSE CODE and NAME</b> FZ401A - ELECTROMAGNETIC THEORY
<b>DERSİN YARIYILI</b> 7	<b>COURSE SEMESTER</b> 7
<b>DERSİN KATALOG TANIMI (İÇERİĞİ)</b>	<b>CATALOG CONTENT</b>
<b>TEMEL DERS KİTABI</b>	<b>TEXTBOOK</b>
<b>YARDIMCI DERS KİTAPLARI</b>	<b>SUPPLEMENTARY TEXTBOOK</b>
<b>Dersin Kredisi (AKTS)</b> 6	<b>Credit</b> 6
<b>DERSİN ÖNKOŞULLARI</b> Bu dersin önkoşulu yada eş koşulu bulunmamaktadır	<b>PREREQUISITES AND CO-REQUISITES</b> There is no prerequisite or co-requisite for this course.
<b>DERSİN TÜRÜ</b> Zorunlu	<b>TYPE OF THE COURSE</b> Compulsory
<b>DERSİN DİLİ</b> Türkçe	<b>LANGUAGE OF INSTRUCTION</b> Turkish
<b>DERSİN AMACI ve HEDEFİ</b>	<b>COURSE OBJECTIVES</b>
<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>	<b>COURSE LEARNING OUTCOMES</b>
1 Öğrenciler elektrik ve manyetizma ile ilgili kavramlarını gözden geçirir.	Students will review the concepts of electrics and magnetism concepts.
2 Öğrenciler elektrik ve manyetizma kavramları ile ilgili eksikliklerini giderir.	Students will overcome the shortcomings of the concept with electrics and magnetism concepts.
3 Öğrenciler elektrik ve manyetizmadaki kavramlar arasında ilişki kurar.	Students establishes a relationship between electrics and magnetism concepts.
4 Öğrenciler elektromanyetik kuram kavramları ile ilgili durumları tartışır ve problemleri çözer.	Students will discuss the situation with the electromagnetic theory concepts and solve problems.
5 Elektrodinamik konularındaki kavram yanlışları ve öğrenme güçlüklerinin farkında olur	At the end this course students will; be aware of misconceptions and learning difficulties elektrodynamics
6	
7	
8	
9	
10	
<b>DERSİN VERİLİŞ BİÇİMİ</b> Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir	<b>MODE OF DELIVERY</b> The mode of delivery of this course is Face to face
<b>DERSİN HAFTALIK DAĞILIMI</b>	<b>WEEKLY SCHEDULE</b>
1.Hafta Vektör analizi, Elektrik Yükü, Elektriklenme ve Çeşitleri/Coulomb Kanunu konularında geçen temel kavramların tartışılması ve problem çözümü.	Vector Algebra:
2.Hafta Elektrik Alanı ve Alan Çizgileri/Elektroskop, İletken ve Yalıtkan Cisimler konularında geçen temel kavramların tartışılması ve problem çözümü.	Differential Calculus
3.Hafta Yüklü Bir İletken Kürenin Elektrik Alanı/Elektriksel Potansiyel ve Potansiyel Farkı konularında geçen temel kavramların tartışılması ve problem çözümü	Integral Calculus
4.Hafta Sığa ve Kondansatörler /Kondansatörlerin Bağlanması Yüklü Bir Kondansatörün Enerjisi/Dielektrikli Kondansatörler konularında geçen temel kavramların t	Cartesian coordinate system and Curvilinear Coordinates

5.Hafta	Elektrik Akımının Yaptığı İş, Joule Kanunu/Devre kesici Olarak Sigortalar/Emk Kaynakları ve Üreteçlerin Bağlanması/Basit Bir Elektrik Devresinde Ohm K	Cylindrical Coordinates
6.Hafta	Mıknatıslar / Manyetik Alan Ve Manyetik Alan Çizgileri konularında geçen temel kavramların tartışılması ve problem çözümü.	Spherical Coordinates
7.Hafta	Ara Sınav	Midterm
8.Hafta	Sürekli yük dağılımlarının oluşturduğu elektriksel alan ve elektriksel potansiyel	Electrical field and electrical potential produced by Continuous Charge Distributions
9.Hafta	Elektrostatikte İş ve enerji ile sığaçlar	Work and energy in Electrostatics and Capacitors
10.Hafta	Laplace denklemleri ve Görüntü yük yöntemini	Laplace Equation and Method of Images
11.Hafta	Kartezyen koordinat sisteminde değişkenlerine ayırma yöntemi	Method of separations of variables in Cartesian Coordinate
12.Hafta	Silindirik koordinat sisteminde değişkenlerine ayırma yöntemi	Method of separations of variables in Cylindrical Coordinates
13.Hafta	Küresel koordinat sisteminde değişkenlerine ayırma yöntemi	Method of separations of variables in Spherical Coordinates
14.Hafta	Çok kutuplu açılımlar yöntemi	Method of multipole Expansion
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	14	4	56
Haftalık uygulamalı ders saati			0
Okuma Faaliyetleri	12	2	24
İnternette tarama, kütüphane çalışması	12	2	24
Materyal tasarlama, uygulama	2	1	2
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			0
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.					

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.					
20	Ortaöğretime yönelik fizik öğretim programlarını etkin bir şekilde izler.					

ÖĞRETİM ELEMAN(LAR)I	NAME OF LECTURER(S)
Prof. Dr. Bilal GÜNEŞ	Prof. Dr. Bilal GÜNEŞ

ÖĞRETİM ELEMANI WEB SİTESİ/SİTELERİ
<a href="http://w3.gazi.edu.tr/web/bgunes/">http://w3.gazi.edu.tr/web/bgunes/</a>

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

## GAZİ BİLGİ PAKETİ - DERS BİLGİLERİ

Atanan Öğr.El.: Prof. Dr. PERVİN ÜNLÜ YAVAŞ	
<b>DERS TANIMLAMA FORMU</b>	<b>COURSE DESCRIPTION FORM</b>
<b>DERSİN KODU ve ADI</b> FZ403A - ATOM VE MOLEKÜL FİZİĞİ	<b>COURSE CODE and NAME</b> FZ403A - ATOM AND MOLECULE PHYSICS
<b>DERSİN YARIYILI</b> 7	<b>COURSE SEMESTER</b> 7
<b>DERSİN KATALOG TANIMI (İÇERİĞİ)</b>	<b>CATALOG CONTENT</b>
<b>TEMEL DERS KİTABI</b>	<b>TEXTBOOK</b>
<b>YARDIMCI DERS KİTAPLARI</b>	<b>SUPPLEMENTARY TEXTBOOK</b>
<b>Dersin Kredisi (AKTS)</b> 6	<b>Credit</b> 6
<b>DERSİN ÖNKOŞULLARI</b> Bu dersin önkoşulu ya da eş koşulu bulunmamaktadır.	<b>PREREQUISITES AND CO-REQUISITES</b> There is no prerequisite or co-requisite for this course.
<b>DERSİN TÜRÜ</b> Zorunlu	<b>TYPE OF THE COURSE</b> Compulsory
<b>DERSİN DİLİ</b> Türkçe	<b>LANGUAGE OF INSTRUCTION</b> Turkish
<b>DERSİN AMACI ve HEDEFİ</b>	<b>COURSE OBJECTIVES</b>
<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>	<b>COURSE LEARNING OUTCOMES</b>
1 Kuantum Fizikinin doğuşu sürecinde ortaya atılan teorileri ve ileri sürülen fikirleri açıklar.	Explain the theory and ideas emerging in the process of the birth of Quantum Physics.
2 Elektromagnetik ışınının dalga ve parçacık karakteri ile ilgili özellikleri ve olayları açıklar.	Explain the properties and events related to wave and particle characteristics of electromagnetic radiation.
3 Belli başlı atom modellerinin özelliklerini tarihi gelişim sürecine göre bilir.	Know the certain properties of atomic models based on the historical development.
4 Kuantum mekanik sistemlerin temsili ve çözümü için kullanılan matematik gösterimlerle ilgili bazı özellik ve postulaları kavrar.	Comprehend the some property and postulates related to mathematical representations used for Quantum mechanical systems' representations and solution
5 Schrödinger Dalga Denkleminin çeşitli basit sistemler için çözümünü yapar.	Make a variety of solutions for simple Wave Equation Schrödinger systems.
6 Çok elektronlu atomlar için geliştirilmiş bazı yaklaşımların genel özelliklerini kavrar.	Comprehend the general characteristics of the some approximation methods improved for many-electron atoms.
7 Atomların temel hallerinin elektron dizilişini bilir.	Know the ground state electron configurations of the atoms.
8 Atomlardaki elektronların hareketi ve sonuçlarını açıklar.	Explain the results and the movement of electrons in atoms.
9 Atomik spektroskopisi ile ilgili temel bilgileri bilir.	Know the basic information of atomic spectroscopy.
10 Moleküler bağlar, moleküllerin enerji ve spektrumları ile ilgili temel bilgileri bilir.	Know the basic information about molecular bonds, the energy and spectrum of molecules.
<b>DERSİN VERİLİŞ BİÇİMİ</b> Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.	<b>MODE OF DELIVERY</b> The mode of delivery of this course is Face to face
<b>DERSİN HAFTALIK DAĞILIMI</b>	<b>WEEKLY SCHEDULE</b>
1.Hafta Kuantum Fizikinin doğuşu, amacı ve uygulama alanları.	The birth of quantum physics, its aim and fields of application.
2.Hafta Atomların boyutu ve kararlılığı problemi	The problem of size and stability of atoms
3.Hafta Kuantum Mekanik Sistemlerin temsili için kullanılan gösterimler (Hal vektörleri) ve özellikleri	The representations used for representing quantum mechanic systems (Hal vectors) and their properties
4.Hafta Operatörler (İşlemciler) ve Özellikleri	Operators (Processors), and Their Properties
5.Hafta Feynman Deneyleri ve Elektron spini	Feynman Experiments and Electron spin.
6.Hafta Özdeğerler, özvektörler ve bunlarla ilgili postulatlar	Eigen values, eigen vectors and postulates related to them
7.Hafta Schrödinger Dalga Denklemi ve çeşitli sistemler için çözümleri	Schrödinger Wave Equation and solutions for various systems.

8.Hafta	Ara sınav.	Midterm
9.Hafta	Atomların durumlarını belirleyen kuantum sayıları ve özellikleri	Atoms quantum numbers that determine the status of atoms and characteristics of them
10.Hafta	Çok elektronlu atomlar ve çözümleri için geliştirilen yaylaştırma metodları	Methods that were developed for solutions for many-electron atoms.
11.Hafta	Atomlarda elektron dizilişi, atomlardaki elektronların hareketi ve sonuçları.	Arrangement of electrons in atoms, movement of electrons in the atoms and it's consequences.
12.Hafta	Hidrojendeki elektronun magnetik momenti ve toplam açısal momentum.	Magnetic moment of the electron in hydrogen atom and total angular momentum.
13.Hafta	Atomik spektroskopisi	Atomic spectroscopy
14.Hafta	Moleküler bağlar, moleküllerin enerji ve spektrumları.	Molecular bonds, the energy and spectrum of molecuels.
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	14	4	56
Haftalık uygulamalı ders saati			0
Okuma Faaliyetleri	14	1	14
İnternette tarama, kütüphane çalışması	2	1	2
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	14	2	28
Diğer	4	4	16
<b>TOPLAM İŞ YÜKÜ:</b>			<b>144</b>
<b>TOPLAM İŞ YÜKÜ / 25 :</b>			<b>5.76</b>
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ :</b>			<b>6</b>

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 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.					
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. Selma MOĞOL	Prof. Dr. Selma MOĞOL

ÖĞRETİM ELEMANI WEB SİTESİ/SİTELERİ
<a href="http://websitem.gazi.edu.tr/site/smogol">http://websitem.gazi.edu.tr/site/smogol</a>

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

## GAZİ BİLGİ PAKETİ - DERS BİLGİLERİ

Atanan Öğr.El.: Doç. Dr. MUSTAFA GÜRAY BUDAK

DERS TANIMLAMA FORMU		COURSE DESCRIPTION FORM	
<b>DERSİN KODU ve ADI</b>		<b>COURSE CODE and NAME</b>	
FZ405A - TEKNİK ELEKTRİK LABORATUVARI		FZ405A - ELECTRICAL TECHNICAL LABORATORY	
<b>DERSİN YARIYILI</b>		<b>COURSE SEMESTER</b>	
7		7	
<b>DERSİN KATALOG TANIMI (İÇERİĞİ)</b>		<b>CATALOG CONTENT</b>	
<b>TEMEL DERS KİTABI</b>		<b>TEXTBOOK</b>	
<b>YARDIMCI DERS KİTAPLARI</b>		<b>SUPPLEMENTARY TEXTBOOK</b>	
<b>Dersin Kredisi (AKTS)</b>		<b>Credit</b>	
3		3	
<b>DERSİN ÖNKOŞULLARI</b>		<b>PREREQUISITES AND CO-REQUISITES</b>	
Bu dersin önkoşulu yada eş koşulu bulunmamaktadır.		There is no prerequisite or co-requisite for this course.	
<b>DERSİN TÜRÜ</b>		<b>TYPE OF THE COURSE</b>	
Zorunlu		Compulsory	
<b>DERSİN DİLİ</b>		<b>LANGUAGE OF INSTRUCTION</b>	
Türkçe		Turkish	
<b>DERSİN AMACI ve HEDEFİ</b>		<b>COURSE OBJECTIVES</b>	
<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>		<b>COURSE LEARNING OUTCOMES</b>	
1	Bir kutuplu anahtar ile bir lambaya veya lamba grubuna kumanda eder	Commanding a Lamb or Series of Lambs by the Use of Monopolar Key	
2	Komutator ile lamba gruplarına kumanda eder	Commanding a Lamb or Series of Lambs by The Use of a Commutator	
3	Vavien tesisatı, ara vavien tesisatı, merdiven otomatiklerini inceler	Investigating Vavien System, Mid Vavien System, Floor Automatics	
4	Floresan lamba tesisatının ile ilgili bilgileri deney yolu ile kavrar	Comprehending florescent Lamb System via experiment	
5			
6			
7			
8			
9			
10			
<b>DERSİN VERİLİŞ BİÇİMİ</b>		<b>MODE OF DELIVERY</b>	
Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.		The mode of delivery of this course is Face to face	
<b>DERSİN HAFTALIK DAĞILIMI</b>		<b>WEEKLY SCHEDULE</b>	
1.Hafta	Bir Kutuplu Anahtar ile Lamba Grubuna Kumanda Etmek	Commanding a Lamb or Series of Lambs by The Use of Monopolar Key	
2.Hafta	Bir Kutuplu Anahtar ile Lamba Grubuna Kumanda Etmek	Commanding a Lamb or Series of Lambs by The Use of Monopolar Key	
3.Hafta	Vavien Tesisatı	Vavien System	
4.Hafta	Ara Vavien Tesisatı	Mid Vavien System	
5.Hafta	Merdiven Otomatiklerinin İncelenmesi	Investigation of Floor Automatics	
6.Hafta	Merdiven otomatiği tesisatı Pratik Çalışma	Practical Performance of Floor Automatics	
7.Hafta	Ara Sınav	Midterm Exam	
8.Hafta	Merdiven otomatiği tesisatı Pratik Çalışma	Structure, Function and Adjustment of a Ring	
9.Hafta	Çağırma Sistemlerinden Zil Tesisatı	Ring System In Calling Systems	
10.Hafta	Çağırma Sistemlerinden Zil Tesisatı	Ring System In Calling Systems	

11.Hafta	Işıklı Çağırma Sistemi (Refkontak)	Calling System with Lights (Refrocontact)
12.Hafta	Işıklı Çağırma Sistemi (Refkontak)	Calling System with Lights (Refrocontact)
13.Hafta	Floresan Lamba Tesisatı	Florescent Lamb System
14.Hafta	Floresan Lamba Tesisatı	Florescent Lamb System
15.Hafta		
16.Hafta		

ÖĞRETİM FAALİYETLERİ	TEACHING and LEARNING METHODS

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ (ASSESSMENT CRITERIA)		
	Sayısı	Toplam Katkısı(%)
Ara Sınav		
Ödev		
Uygulama	1	100
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	14	2	28
Okuma Faaliyetleri			0
İnternette tarama, kütüphane çalışması			0
Materyal tasarlama, uygulama	8	3	24
Rapor hazırlama	3	3	9
Sunu hazırlama			0
Sunum			0
Ara sınav ve ara sınava hazırlık	4	2	8
Final sınavı ve final sınavına hazırlık	4	2	8
Diğer			0
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			77
TOPLAM İŞ YÜKÜ / 25 :			3.08
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.			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. Musa SARI, Öğr.Grv.Dr. Mustafa Güray Budak	Prof. Dr. Musa SARI, Dr.Mustafa GÜRAY BUDAK

ÖĞRETİM ELEMANI WEB SİTESİ/SİTELERİ
<a href="http://websitem.gazi.edu.tr/site/msari">http://websitem.gazi.edu.tr/site/msari</a>

ÖĞRETİM ELEMANI E-POSTASI/E-POSTALARI
msari@gazi.edu.tr,mgbudak@gazi.edu.tr

## GAZİ BİLGİ PAKETİ - DERS BİLGİLERİ

Atanan Öğr.El.: Prof. Dr. PERVİN ÜNLÜ YAVAŞ	
<b>DERS TANIMLAMA FORMU</b>	<b>COURSE DESCRIPTION FORM</b>
<b>DERSİN KODU ve ADI</b>	<b>COURSE CODE and NAME</b>
FZ407MB - OKUL DENEYİMİ	FZ407MB - SCHOOL EXPERIENCE
<b>DERSİN YARIYILI</b>	<b>COURSE SEMESTER</b>
7	7
<b>DERSİN KATALOG TANIMI (İÇERİĞİ)</b>	<b>CATALOG CONTENT</b>
<b>TEMEL DERS KİTABI</b>	<b>TEXTBOOK</b>
<b>YARDIMCI DERS KİTAPLARI</b>	<b>SUPPLEMENTARY TEXTBOOK</b>
<b>Dersin Kredisi (AKTS)</b>	<b>Credit</b>
4	4
<b>DERSİN ÖNKOŞULLARI</b>	<b>PREREQUISITES AND CO-REQUISITES</b>
Bu dersin önkoşulu yada eş koşulu bulunmamaktadır	There is no prerequisite or co-requisite for this course
<b>DERSİN TÜRÜ</b>	<b>TYPE OF THE COURSE</b>
Zorunlu	Compulsory
<b>DERSİN DİLİ</b>	<b>LANGUAGE OF INSTRUCTION</b>
Türkçe	Turkish
<b>DERSİN AMACI ve HEDEFİ</b>	<b>COURSE OBJECTIVES</b>
<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>	<b>COURSE LEARNING OUTCOMES</b>
1 Öğretmenlik mesleğini tanır.	Recognizes the teaching profession.
2 Uygulama okullarındaki sınıf ortamını tanır.	Recognize classroom environment in the practice school.
3 Uygulama öğretmenin ve okul müdürünün okuldaki görevlerini bilir.	Know the duties practice teacher and school manager.
4 Lise öğrencilerinin düzeyine uygun ders anlatır.	Teach to high school students.
5 Öğretme-öğrenme yaklaşımlarını sınıf ortamında uygular.	Apply the assesment and evaluation approaches.
6 Öğretmenlik mesleği ile ilgili farklı, güvenirli ve geçerli bilgi kaynaklarını (internet, kütüphane, basılı ve görsel materyal vb.) kullanır.	Use different, valid and reliable information sourinternet, library, printed and visualmaterial, etc.)related with schoolteaching.
7	
8	
9	
10	
<b>DERSİN VERİLİŞ BİÇİMİ</b>	<b>MODE OF DELIVERY</b>
Fakültede teorik ve lisede uygulama.	Teoretical in faculty and experience in high school.
<b>DERSİN HAFTALIK DAĞILIMI</b>	<b>WEEKLY SCHEDULE</b>
1.Hafta Dersin tanıtımı	Introduction of the lesson
2.Hafta Okulların seçilerek öğretmen adaylarının okullara götürülmesi	Introduction of the lesson
3.Hafta Dönem Planı	Courses plan
4.Hafta Öğretmenin okuldaki bir günü	Daily life of a teacher at school
5.Hafta Öğrencinin okuldaki bir günü	Daily life of a student at school
6.Hafta Öğretim yöntemleri	Teaching Methods
7.Hafta Yan branşınızda öğretim yöntemleri	Teaching Methods related to major area
8.Hafta Derslerin gözlenmesi	Observation of courses
9.Hafta Yan branşta derslerin gözlenmesi	Observation of courses related to minor area
10.Hafta Dersin yönetimi ve sınıfın kontrolü	Lesson management and classroom control
11.Hafta Soru sormayı gözlemleme	Observation of questioning

12.Hafta	Okulda araç-gereç ve yazılı kaynaklar	Materials and documents
13.Hafta	Okul müdürü ve okul kuralları	School Manager and rule of school
14.Hafta	Okul ve Toplum	School and Society
15.Hafta		
16.Hafta		

ÖĞRETİM FAALİYETLERİ	TEACHING and LEARNING METHODS

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ (ASSESSMENT CRITERIA)		
	Sayısı	Toplam Katkısı(%)
Ara Sınav		
Ödev	1	50
Uygulama	1	50
Projeler		
Pratik		
Quiz		
Dönemiçi Çalışmaların Yıliçi Başarıya Oranı (%)		100
Finalin Başarıya Oranı (%)		0

DERSİN İŞ YÜKÜ (WORKLOAD)			
Etkinlik	Toplam hafta sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem boyu toplam iş yükü
Haftalık teorik ders saati	14	1	14
Haftalık uygulamalı ders saati	14	4	56
Okuma Faaliyetleri			0
İnternette tarama, kütüphane çalışması	3	1	3
Materyal tasarlama, uygulama			0
Rapor hazırlama	10	1	10
Sunu hazırlama	2	5	10
Sunum	2	2	4
Ara sınav ve ara sınava hazırlık			0
Final sınavı ve final sınavına hazırlık			0
Diğer	2	4	8
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			105
TOPLAM İŞ YÜKÜ / 25 :			4.2
DERSİN AKTS KREDİSİ :			4

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.					
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.					
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. Mustafa KARADAĞ, Prof. Dr. Pervin ÜNLÜ YAVAŞ	Prof. Dr. Mustafa KARADAĞ, Prof. Dr. Pervin ÜNLÜ YAVAŞ

ÖĞRETİM ELEMANI WEB SİTESİ/SİTELERİ
<a href="http://websitem.gazi.edu.tr/site/pervinunlu">http://websitem.gazi.edu.tr/site/pervinunlu</a>

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

## GAZİ BİLGİ PAKETİ - DERS BİLGİLERİ

Atanan Öğr.El.:			
<b>DERS TANIMLAMA FORMU</b>		<b>COURSE DESCRIPTION FORM</b>	
<b>DERSİN KODU ve ADI</b>		<b>COURSE CODE and NAME</b>	
FZ409A - FİZİKTE ARAŞTIRMA PROJESİ		FZ409 A - RESEARCH PROJECT IN PHYSICS	
<b>DERSİN YARIYILI</b>		<b>COURSE SEMESTER</b>	
7		7	
<b>DERSİN KATALOG TANIMI (İÇERİĞİ)</b>		<b>CATALOG CONTENT</b>	
<b>TEMEL DERS KİTABI</b>		<b>TEXTBOOK</b>	
<b>YARDIMCI DERS KİTAPLARI</b>		<b>SUPPLEMENTARY TEXTBOOK</b>	
<b>Dersin Kredisi (AKTS)</b>		<b>Credit</b>	
7		7	
<b>DERSİN ÖNKOŞULLARI</b>		<b>PREREQUISITES AND CO-REQUISITES</b>	
Bu dersin önkoşulu yada eş koşulu bulunmamaktadır.		There is no prerequisite or co-requisite for this course.	
<b>DERSİN TÜRÜ</b>		<b>TYPE OF THE COURSE</b>	
Zorunlu		Compulsory	
<b>DERSİN DİLİ</b>		<b>LANGUAGE OF INSTRUCTION</b>	
Türkçe		Turkish	
<b>DERSİN AMACI ve HEDEFİ</b>		<b>COURSE OBJECTIVES</b>	
<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>		<b>COURSE LEARNING OUTCOMES</b>	
1	Bilimsel bilgiye ulaşma yöntemlerini bilir ve kullanır.	Know and use the methods of access to scientific knowledge.	
2	Fiziğin diğer bilim dalları ile ilişkisini kurar	Establish the relationships between physics and other branches of science.	
3	Bilişim ve iletişim becerilerini etkin bir şekilde kullanır	Use information and communication skills effectively.	
4	Sunum hazırlarken, grafik, şema, tablo gibi mümkün olduğunca farklı formatları kullanır	Use different formats When preparing presentations, graphs, charts, tables as possible as	
5	Literatür taraması yapar	Make a literature review	
6	Farklı, güvenilir ve geçerli bilgi kaynaklarını (internet, kütüphane, basılı ve görsel materyal, vb.) kullanır	Use different, valid and reliable sources of information (the internet, library, printed and visual material, etc.).	
7			
8			
9			
10			
<b>DERSİN VERİLİŞ BİÇİMİ</b>		<b>MODE OF DELIVERY</b>	
Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.		The mode of delivery of this course is Face to face.	
<b>DERSİN HAFTALIK DAĞILIMI</b>		<b>WEEKLY SCHEDULE</b>	
1.Hafta	Öğrenciler, üzerinde araştırma yapacağı çeşitli fizik konularını araştırır.	Students explore various physics topics that they will do research on.	
2.Hafta	Öğrenciler, üzerinde araştırma yapacağı çeşitli fizik konularını araştırır.	Students explore various physics topics that they will do research on.	
3.Hafta	Öğrenciler, üzerinde araştırma yapacağı çeşitli fizik konularını araştırır.	Students explore various physics topics that they will do research on.	
4.Hafta	Üzerine araştırma yaptığı konulardan bir tanesini seçerek literatür taraması yapar.	Students make a literature review by selecting one of the subjects that they want to do research on.	
5.Hafta	Seçtiği konuyla ilgili, yapılan Yüksek lisans ve Doktora çalışmalarını araştırır.	Students search the Master's and doctoral studies that are relevant to their selected topic.	
6.Hafta	Seçtiği konuyla ilgili, yayınlanan makaleleri araştırır.	Students search the published articles that are relevant to their selected topic.	

7.Hafta	Seçtiği konuyla ilgili, yayınlanan makaleleri araştırır	Students search the published articles that are relevant to their selected topic.
8.Hafta	Ara Sınav	Midterm exam
9.Hafta	Seçmiş olduğu konu laboratuvar uygulamaları gerektiriyorsa ilgili laboratuvara giderek incelemeler yapar	If laboratory practice is required for their selected topics students do investigation at the relevant laboratory.
10.Hafta	Seçmiş olduğu konu ile ilgili uzmanlarla görüşmeler yapar.	Students interview with experts on the subject that they have selected.
11.Hafta	Seçmiş olduğu konuyu rapor haline getirmek için içerik düzenlemesi yapar.	Students makes editing content in order to make the report for their selected topics.
12.Hafta	Seçmiş olduğu konuyu rapor haline getirmek için içerik düzenlemesi yapar.	Students makes editing content in order to make the report for their selected topics.
13.Hafta	aptığı araştırmayı sınıf ortamında sunar.	Students present their research in the classroom.
14.Hafta	Yaptığı araştırmayı sınıf ortamında sunar.	Students present their research in the classroom.
15.Hafta		
16.Hafta		

ÖĞRETİM FAALİYETLERİ	TEACHING and LEARNING METHODS

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ (ASSESSMENT CRITERIA)		
	Sayısı	Toplam Katkısı(%)
Ara Sınav		
Ödev	1	20
Uygulama		
Projeler	1	20
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	14	2	28
Okuma Faaliyetleri	10	2	20
İnternette tarama, kütüphane çalışması	8	3	24
Materyal tasarlama, uygulama	4	3	12
Rapor hazırlama	3	4	12
Sunu hazırlama	6	4	24
Sunum	14	2	28
Ara sınav ve ara sınava hazırlık			0
Final sınavı ve final sınavına hazırlık			0
Diğer			0
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			176
TOPLAM İŞ YÜKÜ / 25 :			7.04
DERSİN AKTS KREDİSİ :			7

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.Selma MOĞOL, Prof.Dr.Bilal GÜNEŞ, Prof.Dr.Musa SARI, Prof.Dr.Mustafa KARADAĞ, Prof.Dr.Şebnem K.İNGEÇ, Prof.Dr.Pervin ÜNLÜ YAVAŞ,Doç.Dr.Yasin ÜNSAL, Doç.Dr.Uygar KANLI Prof	Prof.Dr.Selma MOĞOL, Prof.Dr.Bilal GÜNEŞ, Prof.Dr.Musa SARI, Prof.Dr.Mustafa KARADAĞ, Prof.Dr.Şebnem K.İNGEÇ, Prof.Dr.Pervin ÜNLÜ YAVAŞ, Assoc.Prof.Dr.Yasin ÜNSAL, Assoc.Prof.Dr.Uygar KANLI

ÖĞRETİM ELEMANI WEB SİTESİ/SİTELERİ
<a href="http://websitem.gazi.edu.tr/msari">http://websitem.gazi.edu.tr/msari</a> , <a href="http://websitem.gazi.edu.tr/singec">http://websitem.gazi.edu.tr/singec</a> , <a href="http://websitem.gazi.edu.tr/yunsal">http://websitem.gazi.edu.tr/yunsal</a> , <a href="http://websitem.gazi.edu.tr/ukanli">http://websitem.gazi.edu.tr/ukanli</a>

ÖĞRETİM ELEMANI E-POSTASI/E-POSTALARI
bgunes@gazi.edu.tr, msari@gazi.edu.tr

## GAZİ BİLGİ PAKETİ - DERS BİLGİLERİ

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

DERS TANIMLAMA FORMU		COURSE DESCRIPTION FORM
<b>DERSİN KODU ve ADI</b>		<b>COURSE CODE and NAME</b>
FZ411A - SEÇMELİ-IV (DİJİTAL ELEKTRONİK)		FZ411A - ELECTIVE-III (DIGITAL ELECTRONICS)
<b>DERSİN YARIYILI</b>		<b>COURSE SEMESTER</b>
7		7
<b>DERSİN KATALOG TANIMI (İÇERİĞİ)</b>		<b>CATALOG CONTENT</b>
Dijital elektroniğin temelleri, Analog ve Dijital Sinyaller, Sayı Sistemleri ve çevrimleri, Doğruluk tablosu, Lojik kapılar ve lojik devreler, Boolean cebri, Kodlar, Grey Kod ve ikili kodun Gray Koda çevrilmesi, Karnaugh haritası, Bileşimsel lojik analiz ve dizayn, Kod çözücüler, Kodlayıcılar ve kod çeviriciler, Multiplexers, Encoder, öncelikli encoder, Filip/Floplar		Foundations of Digital Electronics, Analog Signals and Digital Signals, Number systems and conversions, Definition of Truth Table, Logic Gates and Logic Circuits, Boolean Algebra, Codes, Gray Code and Binary to Gray Code Conversion, Karnaugh map, Combinational Logic Analysis and Design, Decoders, Encoders and code converter, Multiplexers, Encoder, priority encoder, Introduction to Filip / Flop
<b>TEMEL DERS KİTABI</b>		<b>TEXTBOOK</b>
Mustafa Yağımlı ve Feyzi Akar, Dijital Elektronik, Beta Basım Yayın		Subir Kumar Sarkar, Asish Kumar ve De Souvik Sarkar, Foundation of Digital Electronics and Logic Design, Pan Stanford Publishing
<b>YARDIMCI DERS KİTAPLARI</b>		<b>SUPPLEMENTARY TEXTBOOK</b>
İlker Güven, Dijital Elektronik, Kodlab Yayın		William H. Gothmann, Digital Electronics: An Introduction to Theory and Practice, Prentice-Hall International, New Jersey
<b>Dersin Kredisi (AKTS)</b>		<b>Credit</b>
2		2
<b>DERSİN ÖNKOŞULLARI</b>		<b>PREREQUISITES AND CO-REQUISITES</b>
Bu dersin önkoşulu yada eş koşulu bulunmamaktadır.		There is no prerequisite or co-requisite for this course.
<b>DERSİN TÜRÜ</b>		<b>TYPE OF THE COURSE</b>
Seçmeli		Elective
<b>DERSİN DİLİ</b>		<b>LANGUAGE OF INSTRUCTION</b>
Türkçe		Turkish
<b>DERSİN AMACI ve HEDEFİ</b>		<b>COURSE OBJECTIVES</b>
Bu dersin amacı; dijital elektronik ile ilgili temel kavramları anlamak, dijital elektronik ile ilgili, kelimeleri ayırdedebilmek öğrencileri sayı sistemleri ve çevrimleri ile tanıştırmak, sinyalleri iki kategoride sınıflamak, Lojik kapılara aşinalık (AND, OR & NOT, XOR, XNOR), bileşimsel devre kavramını bilmek, flipflopı anlamak, basit kapıları kullanarak basit bileşimsel lojik devre dizayn etmektir.		This course aims to develop an understanding of the concept of digital electronic, to introduce students to the Number systems and conversion, to classify signals into different categories, Familiar with basic logic gates (AND, OR & NOT, XOR, XNOR), to know the concepts of Combinational circuits, to understand the concepts of flipflops, able to design simple combinational logics using basic gates.
<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>		<b>COURSE LEARNING OUTCOMES</b>
1	Sayısal elektronik ile ilgili temel kavramları ve dijital sinyalleri kavrayabilme.	To be able to comprehend the basic concepts of digital electronics and digital signals,
2	Programlanabilir mantık kullanarak karmaşık dijital sistemleri tasarlamak, analiz etmek, planlamak ve uygulamak,	To design, analyze, plan, and implement complex digital systems using programmable logic,
3	Boolean Cebri anlama ve uygulayabilme,	Be able to understand and apply Boolean logic and algebra,
4	Basit dijital sistemleri dizayn edebilme,	Be able to design simple digital electronic systems,
5	Sayısal mantık devrelerinde kullanılan sayı sistemlerini ve kodlarını kavrayabilme.	To be able to comprehend number systems and codes used in digital logic circuits,
6	Sayısal elektronik ile ilgili mantık devrelerinin çalışmasını kavrayabilme.	Be able to comprehend the relation between boolean expressions and digital logic circuits,
7	Boolean matematiğini ve karnaugh diyagramlarını kavrayabilme ve dijital mantık devrelerinin sadeleştirilmesinde kullanabilme,	Boolean mathematics and be able to use the simplification with Karnaugh diagrams comprehend and digital logic circuits,
8	Bileşimsel devre elemanlarını tanıyabilme.	To know the combinational circuit elements.
9	Filip/Filop ların çalışmasını kavrayabilme ve durum geçiş tablolarını kullanabilme.	Filip/Filop To understand the status of the study and to use the switch statement.
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	Giriş, Analog ve Dijital Sinyaller, Sayı Sistemleri, Onlu (Decimal) Sayı Sistemleri	Introduction, Analog Signals and Digital Signals, Number Systems, Decimal Number System	
2.Hafta	İkili sayı sistemlerinde giriş, İkili (Binary) Sayı Sistemleri, İkili Sayı Sistemi Aritmetiği	Introduction of Binary Sytem, Binary Systems, Arithmetic operations on The Binary System	
3.Hafta	Sekizli (Oktal) Sayı Sistemi, Octal Sayılarda Aritmatik	Octal Number System, Arithmetic operations on Binary System	
4.Hafta	Onaltılı Sayı Sistemi, Onaltılı Sayı Sisteminde Aritmatic	Hexadecimal Number System, Arithmetic operations on Hexadecimal System	
5.Hafta	Sekizli Sayının Onlu Sayıya Çevrilmesi, Onlu Sayının Sekizli Sayıya Çevrilmesi, Sekizli Sayının İkili Sayıya Çevrilmesi, İkili Sayının Sekizli Sayıya	Convert decimal to binary, convert decimal to octal, convert to octal to binary, convert binary to octal	
6.Hafta	Kodlar,BCD Kodu, 84-2-1 BCD Kod, 2421 BCD Kod,Üç İlave Kod, Gray Kodu, Hata Düzeltme (Parity) Kodu	Codes, BSD Code, 84-2-1 BCD Code,2421 BCD Code,Xs-3 Code,GRAY Code, Parity Code	
7.Hafta	Vize	Midterm	
8.Hafta	Oktal (Sekizli) Kodu, Hekzadesimal (Onaltılı) Kodu Alfanümerik Kodlar, ASCII, EBCDIC	Octal Code, Hexadecimal Code, Alphanumeric Code, ASCII, EBCDIC	
9.Hafta	Boolean cebrinin tanımı ve esasları, Doğruluk tablosu, Boolean cebri postülatları, Boolean cebri teoremleri, De Morgan teoremi	Boolean algebra and simplification of rules,truth tables and Boolean operations, Boolean algebra - Boolean's and De Morgan's Theorems	
10.Hafta	Boolean cebri ve sadeleştirme kuralları,Miniterim, Maksiterim,Kanaugh Haritası,	simplified representations of Boolean functions,Minterm, maxterm, Karnaugh map technique	
11.Hafta	Karnaugh haritası kullanılarak 2'den 4'e kadar olan değişkenli fonksiyonların sadeleştirilmesi,Karno diyagramları ile devre uygulamaları	Simplification of Boolean functions using Karnaugh map technique for 2 to 4 variables, Applications with Karno diagrams,	
12.Hafta	Dijital lojik kapılar,	Digital logic Gates,	
13.Hafta	Lojik diyagram tasarımı,Lojik entegreler ve parametreleri	Design of logic diagrams, Integrated logic and parameters	
14.Hafta	Kod çözücüler, Kodlayıcılar ve kod çeviriciler	Decoders, Encoders and code converter	
15.Hafta	Karşılaştırıcılar, Yarım Karşılaştırıcı,Tam Karşılaştırıcı, Toplayıcılar, Yarım ve tam Toplayıcılar, Yarım ve Tam Çıkarıcı,	Comparators,Half Comparators,Full Comparators,Adder, Half and Full Adder,Half and full Subtractor	
16.Hafta	Multiplexers, Encoder, öncelikli encoder,Filip/Floplar a giriş	Multiplexers,Encoder, priority encoder, Filip / Flop Introduction to	
ÖĞRETİM FAALİYETLERİ		TEACHING and LEARNING METHODS	
Haftalık teorik ders saati:3 Ara sınav ve ara sınava hazırlık Final sınavı ve final sınavına hazırlık		Weekly theoretical course hours:3 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			0
İnternette tarama, kütüphane çalışması			0
Materyal tasarlama, uygulama			0
Rapor hazırlama			0
Sunu hazırlama			0

<b>Sunum</b>			0
<b>Ara sınav ve ara sınava hazırlık</b>	7	2	14
<b>Final sınavı ve final sınavına hazırlık</b>	7	2	14
<b>Diğer</b>	1	5	5
<b>TOPLAM İŞ YÜKÜ:</b>			<b>61</b>
<b>TOPLAM İŞ YÜKÜ / 25 :</b>			<b>2.44</b>
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ :</b>			<b>2</b>

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

<b>PÖÇ-NO</b>	<b>AÇIKLAMA</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
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.				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.					
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.					
12	Bilimsel bilgiye ulaşma amacıyla farklı, güvenilir ve geçerli bilgi kaynakları kullanır.					
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.					
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.					

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

**ÖĞRETİM ELEMANI WEB SİTESİ/SİTELERİ**

<https://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. MUSTAFA KARADAĞ
<b>DERS TANIMLAMA FORMU</b>	<b>COURSE DESCRIPTION FORM</b>
<b>DERSİN KODU ve ADI</b>	<b>COURSE CODE and NAME</b>
FZ413A - SEÇMELİ -IV(FİZİKTE TEMEL KAVRAMLAR)	FZ413 A - ELECTIVE-IV (BASIC CONCEPTS IN PHYSICS)
<b>DERSİN YARIYILI</b>	<b>COURSE SEMESTER</b>
7	7
<b>DERSİN KATALOG TANIMI (İÇERİĞİ)</b>	<b>CATALOG CONTENT</b>
Mekanik, Newton'un hareket yasaları, doğrusal hareket, momentum, enerji, çembersel hareket, yerçekimi, atış hareketleri, maddenin atomik yapısı, katılar, sıvılar, gazlar, ısı-sıcaklık ve genleşme, ısı transferi, hal değişimi, termodinamik, titreşimler ve dalgalar, ses, müzikal sesler, elektrostatik, elektrik akımı, manyetizma, elektromanyetik indüksiyon, ışığın özellikleri, renk, yansıma ve kırılma, ışık dalgaları, ışığın emisyonu, modern fizik kavramları, atom ve kuantum, atomik çekirdek ve radyoaktivite, nükleer fisyon ve füzyon, özel görelilik, genel görelilik.	Mechanics, Newton's laws of motion, linear motion, momentum, energy, circumferential motion, gravity, throw motion, atomic structure of matter, solids, liquids, gases, heat-temperature and expansion, heat transfer, state change, thermodynamics, vibrations and waves, sound, musical sounds, electrostatic, electric current, magnetism, electromagnetic induction, properties of light, color, reflection and refraction, light waves, emission of light, modern physics concepts, atomic and quantum, atomic nucleus and radioactivity, nuclear fission and fusion, special relativity, general relativity.
<b>TEMEL DERS KİTABI</b>	<b>TEXTBOOK</b>
Fen ve Mühendislik için Fizik (I, II ve III), Raymond A. Serway, Çeviri Editörü: Prof.Dr. Kemal Çolakoğlu, Palme Yayınevi, 2002.	Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics, Raymond A. Serway, Cengage Learning, First published in 1982.
<b>YARDIMCI DERS KİTAPLARI</b>	<b>SUPPLEMENTARY TEXTBOOK</b>
1# Fen Bilimcileri ve Mühendisler İçin Fizik, Douglas C. Giancoli, Çeviri Editörü: Prof.Dr. Gülsen Önengüt, Akademi Yayıncılık, 2009. 2# Fiziğin Temelleri (I, II ve III), Jearl Walker , David Halliday , Robert Resnick, Çevirmenler: Bülent G. Akınoğlu, H. Murat Alev, Palme Yayınevi, 2017. 3# Üniversite Fiziği (I ve II), Mark Zemansky and Francis Sears, Çeviri Editörü: Hilmi Ünlü, Pearson Education Yayıncılık, 2016.	1# Physics for Scientists & Engineers with Modern Physics, Douglas C. Giancoli, Pearson Education, First published in 1988. 2# Fundamentals of Physics, David Halliday, Jearl Walker and Robert Resnick, Wiley, First published in 1960. 3# University Physics, Mark Zemansky and Francis Sears: Pearson Education, First published in 1949.
<b>Dersin Kredisi (AKTS)</b>	<b>Credit</b>
2	2
<b>DERSİN ÖNKOŞULLARI</b>	<b>PREREQUISITES AND CO-REQUISITES</b>
Bu dersin önkoşulu ya da eş koşulu bulunmamaktadır, derse devam zorunludur.	There is no prerequisite or co-requisite for this course, attendance is compulsory.
<b>DERSİN TÜRÜ</b>	<b>TYPE OF THE COURSE</b>
Seçmeli	Elective
<b>DERSİN DİLİ</b>	<b>LANGUAGE OF INSTRUCTION</b>
Türkçe	Turkish
<b>DERSİN AMACI ve HEDEFİ</b>	<b>COURSE OBJECTIVES</b>
Mekanik, Newton'un hareket yasaları, doğrusal hareket, momentum, enerji, çembersel hareket, yerçekimi, atış hareketleri, maddenin atomik yapısı, katılar, sıvılar, gazlar, ısı-sıcaklık ve genleşme, ısı transferi, hal değişimi, termodinamik, titreşimler ve dalgalar, ses, müzikal sesler, elektrostatik, elektrik akımı, manyetizma, elektromanyetik indüksiyon, ışığın özellikleri, renk, yansıma ve kırılma, ışık dalgaları, ışığın emisyonu, modern fizik kavramları, atom ve kuantum, atomik çekirdek ve radyoaktivite, nükleer fisyon ve füzyon, özel görelilik, genel görelilik konularının kavramsal boyutta öğretimi; bu konuların öğretiminde sık rastlanan kavram yanlışlarının irdelenmesi; kavram yanlışlarının tespitine yönelik yaklaşımların belirtilmesi; fizik öğretmen adayları ile belirtilen konulardaki kavram yanlışlarının tartışılarak, giderilmesine yönelik etkinlik ve yöntemlerin planlanması.	Mechanics, Newton's laws of motion, linear motion, momentum, energy, circumferential motion, gravity, throw motion, atomic structure of matter, solids, liquids, gases, heat-temperature and expansion, heat transfer, state change, thermodynamics, vibrations and waves, sound, musical sounds, electrostatic, electric current, magnetism, electromagnetic induction, properties of light, color, reflection and refraction, light waves, emission of light, modern physics concepts, atomic and quantum, atomic nucleus and radioactivity, nuclear fission and fusion, special relativity, general relativity, examining common misconceptions in teaching these subjects; identifying approaches to identifying misconceptions; discussing the misconceptions about the topics mentioned with the pre-service physics teachers and planning the activities and methods for eliminating them.
<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>	<b>COURSE LEARNING OUTCOMES</b>
1 Fizik kavramların özelliklerini bilir.	Know the characteristics of the concepts of physics.

2	Kavram edinme koşullarını öğrenir.	Learn the conditions for conceptualization.
3	Fizik eğitimindeki kavram öğretimi için kullanacağı materyalleri bilir.	Know materials to be used for teaching concepts in physics education.
4	Çeşitli fizik konularında zor algılanan kavramları tespit eder.	Identifies difficultly perceived concepts in various physics subjects.
5	Fizik konularında zor algılanan kavramların nasıl öğretileceğini öğrenir.	Learn how to teach concepts that are difficult to students in physics subjects.
6	Mekanik, Newton'un hareket yasaları, doğrusal hareket, momentum, enerji, çembersel hareket, yerçekimi, atış hareketleri konularını kavramsal boyutta öğrenir ve bu konulardaki kavram yanlışlarını fark eder.	Learns the concepts of mechanics, Newton's laws of motion, linear motion, momentum, energy, circumferential motion, gravity, firing motions in a conceptual dimension and recognizes misconceptions.
7	Maddenin atomik yapısı, katılar, sıvılar, gazlar, ısı-sıcaklık ve genleşme, ısı transferi, hal değişimi, termodinamik konularını kavramsal boyutta öğrenir ve bu konulardaki kavram yanlışlarını fark eder.	Learns the atomic structure of matter, solids, liquids, gases, heat-temperature and expansion, heat transfer, change of state, thermodynamics in a conceptual dimension and recognizes misconceptions.
8	Titreşimler ve dalgalar, ses, müzikal sesler, elektrostatik, elektrik akımı, manyetizma, elektromanyetik indüksiyon konularını kavramsal boyutta öğrenir ve bu konulardaki kavram yanlışlarını fark eder.	Learns vibrations and waves, sound, musical sounds, electrostatic, electric current, magnetism, electromagnetic induction in a conceptual dimension and recognizes misconceptions.
9	Işığın özellikleri, renk, yansıma ve kırılma, ışık dalgaları, ışığın emisyonu, modern fizik konularını kavramsal boyutta öğrenir ve bu konulardaki kavram yanlışlarını fark eder.	Learns the properties of light, color, reflection and refraction, light waves, emission of light, modern physics in a conceptual dimension and recognizes misconceptions.
10	Atom ve kuantum, atomik çekirdek ve radyoaktivite, nükleer fisyon ve füzyon, özel görelilik, genel görelilik konularını kavramsal boyutta öğrenir ve bu konulardaki kavram yanlışlarını fark eder.	Learns atomic and quantum, atomic nucleus and radioactivity, nuclear fission and fusion, special relativity, general relativity in conceptual dimension and recognizes misconceptions.
<b>DERSİN VERİLİŞ BİÇİMİ</b>		<b>MODE OF DELIVERY</b>
Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.		The mode of delivery of this course is face to face.
<b>DERSİN HAFTALIK DAĞILIMI</b>		<b>WEEKLY SCHEDULE</b>
1.Hafta	Kavram ve kavram öğrenme koşulları.	Concept and concept learning conditions.
2.Hafta	Fizik eğitimindeki kavram öğretimin için kullanılan materyaller.	Materials used for teaching concepts in physics education.
3.Hafta	Öğrencilerin kavramakta güçlük çektiği fizik konuları.	Physics issues that students have difficulty in understanding.
4.Hafta	Kavramakta güçlük çekilen konulardaki zor algılanan kavramlar.	Difficult perceptions of the subjects with difficulty in understanding.
5.Hafta	Mekanik, Newton'un hareket yasaları, doğrusal hareket, momentum, enerji konularındaki temel kavramlar ve kavram yanlışları.	Fundamental concepts and misconceptions in mechanics, Newton's laws of motion, linear motion, momentum, energy.
6.Hafta	Çembersel hareket, yerçekimi, atış hareketleri konularındaki temel kavramlar ve kavram yanlışları.	Basic concepts and misconceptions in circular motion, gravity, projectile motions.
7.Hafta	Maddenin atomik yapısı, katılar, sıvılar, gazlar konularındaki temel kavramlar ve kavram yanlışları.	Basic concepts and misconceptions about atomic structure of matter, solids, liquids and gases.
8.Hafta	Arasınav	Midterm
9.Hafta	Isı-sıcaklık ve genleşme, ısı transferi, hal değişimi, termodinamik konularındaki temel kavramlar ve kavram yanlışları.	Basic concepts and misconceptions about heat-temperature and expansion, heat transfer, state change, thermodynamics.
10.Hafta	Titreşimler ve dalgalar, ses, müzikal sesler konularındaki temel kavramlar ve kavram yanlışları.	Basic concepts and misconceptions about vibrations and waves, sound, musical sounds.
11.Hafta	Elektrostatik, elektrik akımı, manyetizma, elektromanyetik indüksiyon konularındaki temel kavramlar ve kavram yanlışları.	Basic concepts and misconceptions about electrostatic, electric current, magnetism, electromagnetic induction.
12.Hafta	Işığın özellikleri, renk, yansıma ve kırılma, ışık dalgaları, ışığın emisyonu konularındaki temel kavramlar ve kavram yanlışları.	Basic concepts and misconceptions about properties of light, color, reflection and refraction, light waves, emission of light
13.Hafta	Modern fizik konularındaki temel kavramlar ve kavram yanlışları.	Basic concepts and misconceptions in modern physics.
14.Hafta	Atom ve kuantum, atomik çekirdek ve radyoaktivite konularındaki temel kavramlar ve kavram yanlışları.	Basic concepts and misconceptions about atom and quantum, atomic nucleus and radioactivity.
15.Hafta	Nükleer fisyon ve füzyon, özel görelilik, genel görelilik konularındaki temel kavramlar ve kavram yanlışları.	Basic concepts and misconceptions about nuclear fission and fusion, special relativity, general relativity.

16.Hafta	Final sınavı (sınav tarihleri akademik takvime göre belirlenir).	Final exam (examination dates are determined according to the academic calendar).
----------	--	---

ÖĞRETİM FAALİYETLERİ	TEACHING and LEARNING METHODS
Anlatım, tartışma, soru-cevap, gösterim, deney, beyin Fırtınası.	Lecture, discussion, question and answer, demonstration, experiment, brain storming.

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	15	2	30
Haftalık uygulamalı ders saati			0
Okuma Faaliyetleri			0
İnternette tarama, kütüphane çalışması	10	1	10
Materyal tasarlama, uygulama			0
Rapor hazırlama			0
Sunu hazırlama			0
Sunum			0
Ara sınav ve ara sınava hazırlık	7	1	7
Final sınavı ve final sınavına hazırlık	8	1	8
Diğer			0
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			55
TOPLAM İŞ YÜKÜ / 25 :			2.2
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.	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 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.					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	



## GAZİ BİLGİ PAKETİ - DERS BİLGİLERİ

Atanan Öğr.El.: Prof. Dr. ŞEBNEM KANDİL İNGEÇ	
<b>DERS TANIMLAMA FORMU</b>	<b>COURSE DESCRIPTION FORM</b>
<b>DERSİN KODU ve ADI</b>	<b>COURSE CODE and NAME</b>
FZ415A - SEÇMELİ-IV (İLERİ ELEKTRONİK)	FZ415A - ELECTIVE-IV (ADVANCED ELECTRONICS)
<b>DERSİN YARIYILI</b>	<b>COURSE SEMESTER</b>
7	7
<b>DERSİN KATALOG TANIMI (İÇERİĞİ)</b>	<b>CATALOG CONTENT</b>
Transistörlerin yapısı ve temel prensipleri, Alan Etkili Transistörler (FET), MOSFET yapısı ve öngerilim devreleri, Transistörlü Yükselteç, OP-AMP, Geribeslemeli Yükselteçleri, Negatif Geribeslemeli Yükselteçler	Transistors, structures and basic principle of transistor, Field-effect transistor (FET), Metal-oxide-semiconductor field-effect transistor (MOSFET) and structure, BJT Amplifiers, OP-AMP, Feedback Amplifiers, Negative – Feedback Amplifiers
<b>TEMEL DERS KİTABI</b>	<b>TEXTBOOK</b>
Robert L. Boylestad , Louis Nashelsky,Elektronik Cihazlar ve Devre Teorisi, Palme Yayıncılık	Robert L. Boylestad Louis Nashelsky, Electronic Devices and Circuit Theory, Pearson Education
<b>YARDIMCI DERS KİTAPLARI</b>	<b>SUPPLEMENTARY TEXTBOOK</b>
Ercan, Ö., Analog Elektronik (Diyod,Bjt,Fet,Mosfet), Altaş Yayıncılık	Charles K. Alexander and Matthew N. O. Sadiku, Fundamentals of Electric Circuits, McGraw-Hill
<b>Dersin Kredisi (AKTS)</b>	<b>Credit</b>
2	2
<b>DERSİN ÖNKOŞULLARI</b>	<b>PREREQUISITES AND CO-REQUISITES</b>
Analog Elektronik	Analog electronics
<b>DERSİN TÜRÜ</b>	<b>TYPE OF THE COURSE</b>
Seçmeli	Elective
<b>DERSİN DİLİ</b>	<b>LANGUAGE OF INSTRUCTION</b>
Türkçe	Turkish
<b>DERSİN AMACI ve HEDEFİ</b>	<b>COURSE OBJECTIVES</b>
This course aims to provide a comprehensive understanding of electronic devices, to learn the existing electronic circuit elements and their application fields, to understand op. amp. working and its analysis, to know about the amplifier using BJT and FET, to understand the working of transistor, FET and MOSFET	Bu dersin amacı; elektronik araçlara derin bir anlayış geliştirmek, elektronik devre elemanlarını ve uygulama alanlarını öğrenmek, OP-AMP'ların çalışması ve analizini anlamak, BJT ve FET'lerin yükselteç olarak kullanıldığını bilmek, transistör, FET ve MOSFET'lerin çalışma prensiplerini anlamak
<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>	<b>COURSE LEARNING OUTCOMES</b>
1 Elektronik ile ilgili kanun ve teorileri bilir ve açıklar.	Explains the laws and theories with Electronics.
2 BJT transistörlerin yapısını ve çalışma prensibini açıklar.	Explains the structure and working principles of BJT transistors.
3 Transistör bağlantı türlerini bilir, Alan etkili transistörler (FET) ve çalışma ilkesi bilir.	Explains Transistors, structures and basic principle of transistor, Field-effect transistor (FET).
4 FET'lerin anahtar olarak kullanılmasını açıklar, MOSFET yapısı ve öngerilim devrelerini bilir.	Explains FET structure and operation, FET switches, Metal-oxide-semiconductor field-effect transistor (MOSFET).
5 BJT'nin Öngerilimlenmesini, MOSFET'lerin BJT'ye göre avantajlarını bilir.	Explain MOSFET biasing ,Advantages of BJT over MOSFET, BJT Biasing.
6 FET'in Öngerilimlenmesi, FET Yükselteç Katları, Transistörlü Yükselteç Katları,Ortak Emetörlü Yükselteç, Ortak Bazlı Yükselteçleri bilir.	Explain FET biasing,The Common Emitter Amplifier, The Common Base Amplifier and FET Amplifier Stages.
7 İşlemsel Yükselteçler, Geribeslemeli Yükselteçleri bilir.	Explain The Operational Amplifier, Elementary Op-Amp Applications Feedback Amplifiers.
8 Negatif Geribeslemeli Yükselteçleri bilir.	Explain Negative – Feedback Amplifiers.
9 MOSFET ve FETlerin kullanım alanlarını karşılaştırır.	Compare the application areas of MOSFETs and FETs.
10 OPAMP'ları kullanarak yükselteç devresi kurar.	Establishes an amplifier circuit by using OPAMP's.
<b>DERSİN VERİLİŞ BİÇİMİ</b>	<b>MODE OF DELIVERY</b>
u ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.	The mode of delivery of this course is Face to face
<b>DERSİN HAFTALIK DAĞILIMI</b>	<b>WEEKLY SCHEDULE</b>



1.Hafta	ransistörlerin yapısı ve temel prensipleri	Transistors, structures and basic principle of transistor,
2.Hafta	Alan Etkili Transistörler (FET)	Field-effect transistor (FET), FET structure and operation,
3.Hafta	FET'lerin anahtar olarak kullanılmasını	FET switches,
4.Hafta	MOSFET yapısı ve öngerilim devreleri	Metal-oxide-semiconductor field-effect transistor (MOSFET), MOSFET structure,
5.Hafta	MOSFET öngerilim devreleri	MOSFET biasing,
6.Hafta	BJT öngerilim devreleri, MOSFET'lerin BJT'ye göre avantajları	Advantages of BJT over MOSFET, BJT Biasing,
7.Hafta	FET öngerilim devreleri	FET biasing,
8.Hafta	Vize	Midterm
9.Hafta	Transistörlü Yükselteç Katları,Ortak Emetörlü Yükselteç, Ortak Bazlı Yükselteçler	The Common Emitter Amplifier, The Common Base Amplifier, Cascaded BJT Amplifiers,
10.Hafta	FET Yükselteç Katları,	FET Amplifier Stages,
11.Hafta	İşlemsel yükselteçler	FET Amplifier Stages,
12.Hafta	OP-AMP uygulamaları	he Operational Amplifier, Elementary Op-Amp Applications
13.Hafta	Geribeslemeli Yükselteçleri	Feedback Amplifiers
14.Hafta	Negatif Geribeslemeli Yükselteçler	Negative – Feedback Amplifiers
15.Hafta		
16.Hafta		

<b>ÖĞRETİM FAALİYETLERİ</b>	<b>TEACHING and LEARNING METHODS</b>
Haftalık teorik ders saati:3 Ara sınav ve ara sınava hazırlık Final sınavı ve final sınavına hazırlık	Weekly theoretical course hours:3 Preparation for midterm and midterm exam Preparation for final and midterm final

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	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	7	2	14
Final sınavı ve final sınavına hazırlık	7	2	14
Diğer			0
<b>TOPLAM İŞ YÜKÜ:</b>			<b>56</b>
<b>TOPLAM İŞ YÜKÜ / 25 :</b>			<b>2.24</b>
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ :</b>			<b>2</b>

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.					
6	Öğrencilerin bireysel farklılıklarına bağlı olarak ortaya çıkan ihtiyaçlarını aktif katılımını sağlayacak şekilde dikkate alır.					
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.					
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)
Prof. Dr. Şebnem Kandil İngeç	Prof. Dr. Şebnem Kandil İngeç

ÖĞRETİM ELEMANI WEB SİTESİ/SİTELERİ

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

## GAZİ BİLGİ PAKETİ - DERS BİLGİLERİ

Atanan Öğr.El.: Doç. Dr. UYGAR KANLI	
<b>DERS TANIMLAMA FORMU</b>	<b>COURSE DESCRIPTION FORM</b>
<b>DERSİN KODU ve ADI</b> FZ417GK - SEÇMELİ-III (TOPLUMA HİZMET UYGULAMALARI)	<b>COURSE CODE and NAME</b> FZ417GK - ELECTIVE-III (COMMUNITY SERVICE PRACTICES)
<b>DERSİN YARIYILI</b> 7	<b>COURSE SEMESTER</b> 7
<b>DERSİN KATALOG TANIMI (İÇERİĞİ)</b>	<b>CATALOG CONTENT</b>
<b>TEMEL DERS KİTABI</b>	<b>TEXTBOOK</b>
<b>YARDIMCI DERS KİTAPLARI</b>	<b>SUPPLEMENTARY TEXTBOOK</b>
<b>Dersin Kredisi (AKTS)</b> 2	<b>Credit</b> 2
<b>DERSİN ÖNKOŞULLARI</b> Bu dersin önkoşulu yada eş koşulu bulunmamaktadır.	<b>PREREQUISITES AND CO-REQUISITES</b> There is no prerequisite or co-requisite for this course.
<b>DERSİN TÜRÜ</b> Seçmeli	<b>TYPE OF THE COURSE</b> Elective
<b>DERSİN DİLİ</b> Türkçe	<b>LANGUAGE OF INSTRUCTION</b> Turkish
<b>DERSİN AMACI ve HEDEFİ</b>	<b>COURSE OBJECTIVES</b>
<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>	<b>COURSE LEARNING OUTCOMES</b>
1 Öğrenciler topluma hizmet uygulamalarının önemini anlar.	Students understand importance of community service applications,
2 Öğrenciler toplumun güncel sorunlarını belirleme ve çözüm üretmeye yönelik projeler hazırlar.	Students identify and prepare the project to solve the current problems of society.
3 Öğrenciler toplumun güncel sorunlarını belirleme ve çözüm üretmeye yönelik projeler hazırlar.	Students participate in panel discussions, conferences, congresses, and scientific activities such as symposiums, as a speaker or organizer.
4 Öğrenciler toplumun güncel sorunlarını belirleme ve çözüm üretmeye yönelik projeler hazırlar.	Students get involved as a volunteer for various projects within the framework of social responsibility
5 Öğrenciler topluma hizmet çalışmalarının okullarda uygulanmasına yönelik temel bilgi ve becerileri kazanır.	Students community service activities in the acquisition of basic knowledge and skills for implementation in schools
6 Öğrenciler bilim merkezlerinde gönüllü olarak çalışır.	Students get involved as a volunteer in science center.
7	
8	
9	
10	
<b>DERSİN VERİLİŞ BİÇİMİ</b> Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.	<b>MODE OF DELIVERY</b> The mode of delivery of this course is Face to face.
<b>DERSİN HAFTALIK DAĞILIMI</b>	<b>WEEKLY SCHEDULE</b>
1.Hafta Bireysel ve toplumsal gelişme ve önemi	Development of individual and society ant their importance
2.Hafta Üniversitelerin toplum kalkınmasındaki yeri ve önemi	Severity of university on development of society
3.Hafta Çeşitli kurum ve kuruluşlarda fen ve fizik etkinliklerine katılma	Practice for activities and training, conference and panel
4.Hafta Çeşitli kurum ve kuruluşlarda fen ve fizik etkinliklerine katılma	To participate the activities of science and physics in the various agencies and organizations
5.Hafta Çeşitli kurum ve kuruluşlarda fen ve fizik etkinliklerine katılma	To participate the activities of science and physics in the various agencies and organizations

6.Hafta	Çeşitli kurum ve kuruluşlarda fen ve fizik etkinliklerine katılma	To participate the activities of science and physics in the various agencies and organizations
7.Hafta	Sunum	presentation
8.Hafta	Çeşitli kuruluşlarda ve organizasyonlarda fen ve fizik etkinliklerinin değerlendirilmesi	to evaluate the efficacy of science and physics activities in the various agencies and organizations
9.Hafta	Çeşitli kuruluşlarda ve organizasyonlarda fen ve fizik etkinliklerinin değerlendirilmesi	to evaluate the efficacy of science and physics activities in the various agencies and organizations
10.Hafta	Çeşitli kuruluşlarda ve organizasyonlarda fen ve fizik etkinliklerinin değerlendirilmesi	to evaluate the efficacy of science and physics activities in the various agencies and organizations
11.Hafta	Çeşitli kuruluşlarda ve organizasyonlarda fen ve fizik etkinliklerinin değerlendirilmesi	to evaluate the efficacy of science and physics activities in the various agencies and organizations
12.Hafta	Çeşitli kuruluşlarda ve organizasyonlarda fen ve fizik etkinliklerinin değerlendirilmesi	to evaluate the efficacy of science and physics activities in the various agencies and organizations
13.Hafta	Çeşitli kuruluşlarda ve organizasyonlarda fen ve fizik etkinliklerinin değerlendirilmesi	to evaluate the efficacy of science and physics activities in the various agencies and organizations
14.Hafta	Değerlendirme	General Rewiev
15.Hafta		
16.Hafta		

ÖĞRETİM FAALİYETLERİ	TEACHING and LEARNING METHODS

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ (ASSESSMENT CRITERIA)		
	Sayısı	Toplam Katkısı(%)
Ara Sınav		
Ödev	1	20
Uygulama	1	20
Projeler	1	40
Pratik	1	20
Quiz		
Dönemiçi Çalışmaların Yılıçi Başarıya Oranı (%)		100
Finalin Başarıya Oranı (%)		0

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	7	2	14
Sunu hazırlama	14	1	14
Sunum	1	2	2
Ara sınav ve ara sınava hazırlık			0
Final sınavı ve final sınavına hazırlık			0
Diğer			0
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			58
TOPLAM İŞ YÜKÜ / 25 :			2.32
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 katılımını 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**

Doç. Dr. Uygur KANLI

**NAME OF LECTURER(S)**

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. ŞEBNEM KANDİL İNGEÇ

### DERS TANIMLAMA FORMU

### COURSE DESCRIPTION FORM

#### DERSİN KODU ve ADI

FZ419GK - SEÇMELİ-III (BİLİM VE TOPLUM)

#### COURSE CODE and NAME

FZ419GK - ELECTIVE-III (SCIENCE AND SOCIETY)

#### DERSİN YARIYILI

7

#### COURSE SEMESTER

7

#### DERSİN KATALOG TANIMI (İÇERİĞİ)

Fen ve teknolojiadaki buluşların toplumun problemlerinin çözümünde kullanılması, Teknoloji kullanımındaki artıkların insan sağlığına verdiği zararlar ve korunma yolları, Fen ve teknoloji kullanma zorunluluğu, Sanayi Sonrası Toplum Kuramları, Bilgi toplumu ve özellikleri, Fen ve teknoloji kültürünün toplum yaşamındaki gerekliliği, Gözetim toplumu, enformasyon toplumu, Bilimsel bilginin öğeleri ve kullanılması, Bilginin Toplumsallaşması

#### CATALOG CONTENT

Discoveries in science and technology use in solving community problems, The damage caused by debris in the use of technology and ways to protect human health, Obligation of using science and technology, Theories of post-industrial society, information society and characteristics, The necessity of community life, culture, science and technology, Informatics Society, Monitoring Society, Scientific knowledge and use of items, Socialization of Knowledge

#### TEMEL DERS KİTABI

1-Bilim ve Teknoloji Akademik Araştırmalar 2-Bilim ve Toplum Akademik Araştırmalar

#### TEXTBOOK

1-Science and Technology Academic Research 2-Science and Society Academic Research

#### YARDIMCI DERS KİTAPLARI

1-Kollektif, Bilim Teknoloji ve Sosyal Değişme, Pegem Akademi Yayıncılık 2-James E. McClellan III, Harold Dorn, Dünya Tarihinde Bilim ve Teknoloji, Akılçelen Kitaplar 3-Şerafettin Karakaya, Modernizm Postmodernizm ve Öğretmen Çalışma Kültürü, Nobel Akademik Yayıncılık 4-Wenda K. Bauchspies, Jennifer Croissant, Sal Restiuto, Bilim Teknoloji ve Toplum Sosyolojik Bir Yaklaşım, Phoenix Yayınevi

#### SUPPLEMENTARY TEXTBOOK

1-Post Industrial Society, Sage Publications

#### 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

Bu dersin amacı; fen, teknoloji ve toplumla ilişkili bazı kavramlara yönelik anlayış geliştirmek, bazı anahtar kavramlara aşinalık sağlamak; içinde yaşadığı toplumun yapısını analiz etmek, bilimin toplum üzerindeki etkisini değerlendirmek, teknolojinin toplum üzerindeki etkisini değerlendirmek, bilimsel bilgi ve toplum arasındaki ilişkiyi analiz etmek, fen-teknoloji-toplum ile ilgili kavramların kritiğini yapmak, sanayi sonrası toplum kuramlarını incelemektir.

#### COURSE OBJECTIVES

This course aims to develop an understanding of concepts related to some basic science, technology, and society; become familiar with key concepts; to develop an understanding of the analyses the structure of living society; to evaluate science's impact on society; to evaluate technology's impact on society, to analyze relationship between society and scientific knowledge, to critique with regard to science, technology, and society; to analyze the theories of post-industrial society.

#### DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI

1 Veri, Bilgi ve Bilginin Sınıflanmasını anlatır

#### COURSE LEARNING OUTCOMES

Explaining data, knowledge and classification of knowledge

2 Toplumda bilim ve teknolojinin rolünü bilir. Bazı temel fen teknoloji ve toplum kavramlarını öğretmek

Describe the role of science and technology in society Teaching of some basic science technology and society concepts

3 Kişisel ve mesleki gelişiminde sürekliliği ve yaşam boyu öğrenmeyi esas alır.

Value continuity in personal and professional development and lifelong learning

4 Demokrasi, insan hakları, toplumsal, bilimsel ve mesleki etik değerlere önem verir.

Consider that democracy, human rights, social, scientific and professional ethics are important concepts

5 İçinde yaşadığı toplumun yapısını analiz eder.

Analyses the structure of living society.

6 Bilgi yönetiminden haberdar olur. Bilginin toplumsallaşmasını bilir.

Recognize the Information Management Explain Socialization of Knowledge

7 Bilgi toplumunu ve özelliklerini bilir.

Describe information society and its characteristics

8	Modernizm ve postmodernizmi bilir.	Describe modernism and postmodernism	
9	Sanayi sonrası toplum kuramlarını bilir.	Explain Theories of post-industrial society	
10	Eğitimde modern ve postmodern modelleri bilir.	Explain Modern and postmodern models in education	
<b>DERSİN VERİLİŞ BİÇİMİ</b>		<b>MODE OF DELIVERY</b>	
Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir		The mode of delivery of this course is Face to face	
<b>DERSİN HAFTALIK DAĞILIMI</b>		<b>WEEKLY SCHEDULE</b>	
1.Hafta	Fen ve teknolojiadaki buluşların toplumun problemlerinin çözümünde kullanılması	Discoveries in science and technology use in solving community problems	
2.Hafta	Fen ve teknolojiadaki buluşların toplumun problemlerinin çözümünde kullanılması	Discoveries in science and technology use in solving community problems	
3.Hafta	Teknoloji kullanımındaki artıkların insan sağlığına verdiği zararlar ve korunma yolları	The damage caused by debris in the use of technology and ways to protect human health	
4.Hafta	Teknoloji kullanımındaki artıkların insan sağlığına verdiği zararlar ve korunma yolları	The damage caused by debris in the use of technology and ways to protect human health	
5.Hafta	Bilgi Yönetiminde bilgiyi anlamak	Understand to Information Management	
6.Hafta	Fen ve teknoloji kullanma zorunluluğu, Sanayi Sonrası Toplum Kuramları	Obligation of using science and technology,Theories of post-industrial society	
7.Hafta	Bilgi toplumu nedir ve özellikleri nelerdir?	What is information society and what are the characteristics of the information society.	
8.Hafta	Ara sınav	Midterm	
9.Hafta	Fen ve teknoloji kültürünün toplum yaşamındaki gerekliliği	The necessity of community life, culture, science and technology	
10.Hafta	Eğitimde modern ve postmodern modeller	Modern and postmodern models in education	
11.Hafta	Fen bilimleri eğitiminde Fen Teknoloji Toplum ilişkilerine yer verme	Science and Technology in science education to community relations	
12.Hafta	Gözetim toplumu, enformasyon toplumu	Informatics Society , Monitoring Society	
13.Hafta	Bilimsel bilginin öğeleri ve kullanılması	Scientific knowledge and use of items	
14.Hafta	Bilginin Toplumsallaşması	Socialization of Knowledge	
15.Hafta			
16.Hafta			
<b>ÖĞRETİM FAALİYETLERİ</b>		<b>TEACHING and LEARNING METHODS</b>	
Haftalık teorik ders saati:2 Sunum 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	
<b>DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ (ASSESSMENT CRITERIA)</b>			
	<b>Sayısı</b>	<b>Toplam Katkısı(%)</b>	
<b>Ara Sınav</b>	1	40	
<b>Ödev</b>			
<b>Uygulama</b>			
<b>Projeler</b>			
<b>Pratik</b>			
<b>Quiz</b>			
<b>Dönemiçi Çalışmaların Yılıçi Başarıya Oranı (%)</b>		40	
<b>Finalin Başarıya Oranı (%)</b>		60	
<b>DERSİN İŞ YÜKÜ (WORKLOAD)</b>			
<b>Etkinlik</b>	<b>Toplam hafta sayısı</b>	<b>Süre (Haftalık Saat)</b>	<b>Dönem boyu toplam iş yükü</b>
<b>Haftalık teorik ders saati</b>	14	2	28
<b>Haftalık uygulamalı ders saati</b>			0
<b>Okuma Faaliyetleri</b>			0
<b>İnternette tarama, kütüphane çalışması</b>	1	3	3
<b>Materyal tasarlama, uygulama</b>			0
<b>Rapor hazırlama</b>			0
<b>Sunu hazırlama</b>	1	3	3
<b>Sunum</b>			0
<b>Ara sınav ve ara sınava hazırlık</b>	7	2	14

Final sınavı ve final sınavına hazırlık	7	2	14
Diğer			0
<b>TOPLAM İŞ YÜKÜ:</b>			<b>62</b>
<b>TOPLAM İŞ YÜKÜ / 25 :</b>			<b>2.48</b>
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ :</b>			<b>2</b>

**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.					
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.					
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))
Prof. Dr. Şebnem kandil İngeç	Prof. Dr. Şebnem kandil İngeç

**ÖĞRETİM ELEMANI WEB SİTESİ/SİTELERİ**

<https://websitem.gazi.edu.tr/site/singec>

**ÖĞRETİM ELEMANI E-POSTASI/E-POSTALARI**

singec@gazi.edu.tr

## GAZİ BİLGİ PAKETİ - DERS BİLGİLERİ

Atanan Öğr.El.:	
<b>DERS TANIMLAMA FORMU</b>	<b>COURSE DESCRIPTION FORM</b>
<b>DERSİN KODU ve ADI</b>	<b>COURSE CODE and NAME</b>
FZ421GK - SEÇMELİ-III (FİZİK-TEKNOLOJİ VE ÇEVRE)	FZ421GK - ELECTIVE-III (PHYSICS-TECHNOLOGY AND ENVIRONMENT)
<b>DERSİN YARIYILI</b>	<b>COURSE SEMESTER</b>
7	7
<b>DERSİN KATALOG TANIMI (İÇERİĞİ)</b>	<b>CATALOG CONTENT</b>
Bilimsel bilginin yapısı, Bilim insanlarının özellikleri ve bilimdeki akıl yürütme süreçleri, Fizik tarihine kısa bakış, Okuryazarlık ve çeşitli okuryazarlıklar, Bilimdeki gelişmelerin günümüzdeki toplum üzerindeki etkisi ve toplumun yapısı, Teknolojideki gelişmelerin günümüzdeki toplum üzerindeki etkisi ve toplumun yapısı, Fen-Teknoloji-Toplum İlişkisi	The Structure of the scientific knowledge, The characteristics of scientists and the processes of reasoning, Look at the history of physics, literacy and various literacy, The impact of the developments in science on society today and the structure of society, The impact of the developments in technology on society today and the structure of society, Relationships between the science, society and technology
<b>TEMEL DERS KİTABI</b>	<b>TEXTBOOK</b>
1-Bilim ve Teknoloji Akademik Araştırmalar 2-Bilim ve Toplum Akademik Araştırmalar 3-Zeki Tez, Fiziğin Kültürel Tarihi, Doruk Yayınları	1-Science and Technology Academic Research 2-Science and Society Academic Research
<b>YARDIMCI DERS KİTAPLARI</b>	<b>SUPPLEMENTARY TEXTBOOK</b>
1-Michael R. Matthews, Fen Öğretimi Bilim Tarihinin ve Felsefesinin Katkısı, Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi	1-Michael R. Matthews, Science Teaching : The Contribution of History and Philosophy of Science, 20th Anniversary Revised and Expanded Edition, Taylor & Francis Ltd
<b>Dersin Kredisi (AKTS)</b>	<b>Credit</b>
2	2
<b>DERSİN ÖNKOŞULLARI</b>	<b>PREREQUISITES AND CO-REQUISITES</b>
-	-
<b>DERSİN TÜRÜ</b>	<b>TYPE OF THE COURSE</b>
Seçmeli	Elective
<b>DERSİN DİLİ</b>	<b>LANGUAGE OF INSTRUCTION</b>
Türkçe	Turkish
<b>DERSİN AMACI ve HEDEFİ</b>	<b>COURSE OBJECTIVES</b>
Bu dersin amacı; fen, teknoloji ve toplumla ilişkili bazı anahtar kavramlara aşinalık sağlamak; içinde bulunduğu toplum yapısını incelemek, Bilim ve teknolojideki gelişmelerin günümüzdeki toplum üzerindeki etkisini incelemek, fen-teknoloji-toplum arasındaki ilişkiyi anlamak, fizik ve teknoloji tarihini incelemek, okuryazarlıkların ayırımını yapmaktır.	This course aims to become familiar with key concepts related to some basic science, technology, and society; to analyze the structure of living society; to analyze the impact of the developments in science and technology on society today; to analyze the relationship between science, technology, and society, to explore the history of physics and technology, to differentiate literacy.
<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>	<b>COURSE LEARNING OUTCOMES</b>
1 Bilimi ve bilimin doğasını tanımlar ve tarihten örneklerle açıklar.	Be able to know definition, development and stages development of science
2 Teknolojiyi ve teknoloji tarihini bilir.	Know that technology and the history of technology
3 Bilimin toplum üzerindeki etkisini bilir.	Know that the effect of science on society
4 Teknolojinin toplum üzerindeki etkisini bilir.	Know that the effect of technology on society
5 Bilim, bilimin doğası ve teknoloji arasındaki ilişkileri açıklar.	Explain the relationships between the science, the nature of science and technology
6 Okuryazarlık kavramını bilir ve farklı alanlardaki okuryazarlıkları anlar.	Know that the concept of Literacy and understand other disciplines' literacy
7 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, science, and technology
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	Bilimsel bilginin yapısı	The Structure of the scientific knowledge	
2.Hafta	Bilim insanlarının özellikleri ve bilimdeki akıl yürütme süreçleri	The characteristics of scientists and the processes of reasoning	
3.Hafta	Fizik tarihine kısa bakış	Look at the history of physics	
4.Hafta	Okuryazarlık nedir?, Bilgi okuryazarlığı nedir?, Fen okuryazarlığı nedir?	What is the literacy? What is the Information Literacy? What is the science literacy?	
5.Hafta	Bilimi ve bilimin doğasını öğrenmenin bireyler açısından önemi ve faydaları	Advantages and benefits of learning the nature of science and science in terms of individuals	
6.Hafta	Fizik tarihinden kesitlerle bilimin toplum üzerindeki etkisi,	The influence of science on society by way of sections through the history of physics	
7.Hafta	Bilimdeki gelişmelerin günümüzdeki toplum üzerindeki etkisi ve toplumun yapısı	The impact of the developments in science on society today and the structure of society	
8.Hafta	Vize	Midterm	
9.Hafta	Teknoloji nedir? , Bilim ve teknoloji arasındaki ilişki	What is the Technology? Relationship between society and technology	
10.Hafta	Bilgi okuryazarlığı ve Teknoloji okuryazarlığı	Information Literacy and Information Technology	
11.Hafta	Teknoloji tarihine kısa bakış	Look at the history of Technology	
12.Hafta	Fizik tarihinden kesitlerle teknolojinin toplum üzerindeki etkisi	The influence of Technology on society by way of sections through the history of physics	
13.Hafta	Teknolojideki gelişmelerin günümüzdeki toplum üzerindeki etkisi ve toplumun yapısı	The impact of the developments in technology on society today and the structure of society	
14.Hafta	Fen-Teknoloji-Toplum İlişkisi	Relationships between the science, society and technology	
15.Hafta	-	-	
16.Hafta	-	-	
ÖĞRETİM FAALİYETLERİ		TEACHING and LEARNING METHODS	
Haftalık teorik ders saati:2 Sunum 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			
Uygulama			
Projeler			
Pratik			
Quiz			
Dönemiçi Çalışmaların Yıliçi 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	3	3	9
İnternette tarama, kütüphane çalışması	3	3	9
Materyal tasarlama, uygulama			0
Rapor hazırlama			0
Sunu hazırlama			0
Sunum			0
Ara sınav ve ara sınava hazırlık	1	3	3
Final sınavı ve final sınavına hazırlık	1	3	3
Diğer			0
TOPLAM İŞ YÜKÜ:			52

<b>TOPLAM İŞ YÜKÜ / 25 :</b>	<b>2.08</b>
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ :</b>	<b>2</b>

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

<b>PÖÇ-NO</b>	<b>AÇIKLAMA</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
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.					
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.			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.					
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.			X		

<b>ÖĞRETİM ELEMAN(LAR)I</b>	<b>NAME OF LECTURER(S)</b>
Prof. Dr. şebnem Kandil İngeç	Prof. Dr. şebnem Kandil İngeç

**ÖĞRETİM ELEMANI WEB SİTESİ/SİTELERİ**

<https://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. UYGAR KANLI	
<b>DERS TANIMLAMA FORMU</b>	<b>COURSE DESCRIPTION FORM</b>
<b>DERSİN KODU ve ADI</b>	<b>COURSE CODE and NAME</b>
FZ425GK - SEÇMELİ -III(ROBOTİK UYGULAMALAR)	FZ425GK - ELECTIVE-III (ROBOTIC APPLICATIONS)
<b>DERSİN YARIYILI</b>	<b>COURSE SEMESTER</b>
7	7
<b>DERSİN KATALOG TANIMI (İÇERİĞİ)</b>	<b>CATALOG CONTENT</b>
<b>TEMEL DERS KİTABI</b>	<b>TEXTBOOK</b>
<b>YARDIMCI DERS KİTAPLARI</b>	<b>SUPPLEMENTARY TEXTBOOK</b>
<b>Dersin Kredisi (AKTS)</b>	<b>Credit</b>
2	2
<b>DERSİN ÖNKOŞULLARI</b>	<b>PREREQUISITES AND CO-REQUISITES</b>
Bu dersin önkoşulu yada eş koşulu bulunmamaktadır.	There is no prerequisite or co-requisite for this course.
<b>DERSİN TÜRÜ</b>	<b>TYPE OF THE COURSE</b>
Seçmeli	Elective
<b>DERSİN DİLİ</b>	<b>LANGUAGE OF INSTRUCTION</b>
Türkçe	Turkish
<b>DERSİN AMACI ve HEDEFİ</b>	<b>COURSE OBJECTIVES</b>
<b>DERSİN ÖĞRENİM ÇIKTILARI</b>	<b>COURSE LEARNING OUTCOMES</b>
1 Öğrenciler Fen, matematik, Teknoloji, Sanat ve mühendislik (STEAM) alanlarına ait temel uygulama becerilerini kazanır.	Students obtain the practical skills in science, technology, engineering and art mathematics, (STEAM).
2 Öğrenciler temel kodlama becerilerini kazanır.	Students acquire fundamental coding skills.
3 Öğrenciler endüstriyel robotları oluşturur ve programlar.	Students operate and program industrial robots
4 Öğrenciler çeşitli sensörleri kullanmayı öğrenir.	Students learn to use various sensors.
5 Öğrenciler fizikteki temel kavram ve konuları robotik uygulamalarda kullanmayı öğrenir.	Students learn to use the physics concept and issues in robotics applications.
6	
7	
8	
9	
10	
<b>DERSİN VERİLİŞ BİÇİMİ</b>	<b>MODE OF DELIVERY</b>
Bu ders sadece yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir.	The mode of delivery of this course is Face to face.
<b>DERSİN HAFTALIK DAĞILIMI</b>	<b>WEEKLY SCHEDULE</b>
1.Hafta Teknolojinin Evrimi ve Sanayi 4.0 Nedir?	What is Technology Evolution and Industry 4.0?
2.Hafta Robot tanımı, tarihçesi, sınıflandırılması, endüstriyel uygulamaları ve çeşitleri	Robot definition, history, classification, industrial applications and varieties
3.Hafta Robotsan Robotik Uygulamaları	Robotsan Robotic Applications
4.Hafta Robotsan Robotik Uygulamaları	Robotsan Robotic Applications
5.Hafta Robotsan Robotik Uygulamaları	Robotsan Robotic Applications
6.Hafta Arduino UNO uygulamaları ve Robotik Kodlama	Arduino UNO applications and Robotic Coding
7.Hafta Proje	Robotic Projects
8.Hafta Arduino UNO uygulamaları ve Robotik Kodlama	Arduino UNO applications and Robotic Coding
9.Hafta Arduino UNO uygulamaları ve Robotik Kodlama	Arduino UNO applications and Robotic Coding
10.Hafta Arduino UNO uygulamaları ve Robotik Kodlama	Arduino UNO applications and Robotic Coding

11.Hafta	EV3 Lego Robotik Uygulamaları	EV3 Lego applications and Robotic Coding
12.Hafta	EV3 Lego Robotik Uygulamaları	EV3 Lego applications and Robotic Coding
13.Hafta	EV3 Lego Robotik Uygulamaları	EV3 Lego applications and Robotic Coding
14.Hafta	EV3 Lego Robotik Uygulamaları	EV3 Lego applications and Robotic Coding
15.Hafta		
16.Hafta		

ÖĞRETİM FAALİYETLERİ	TEACHING and LEARNING METHODS

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTLERİ (ASSESSMENT CRITERIA)		
	Sayısı	Toplam Katkısı(%)
<b>Ara Sınav</b>		
<b>Ödev</b>	1	20
<b>Uygulama</b>		
<b>Projeler</b>	1	40
<b>Pratik</b>	1	20
<b>Quiz</b>		
<b>Dönemiçi Çalışmaların Yılıçi Başarıya Oranı (%)</b>		80
<b>Finalin Başarıya Oranı (%)</b>		20

DERSİN İŞ YÜKÜ (WORKLOAD)			
Etkinlik	Toplam hafta sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem boyu toplam iş yükü
<b>Haftalık teorik ders saati</b>	14	2	28
<b>Haftalık uygulamalı ders saati</b>			0
<b>Okuma Faaliyetleri</b>			0
<b>İnternette tarama, kütüphane çalışması</b>	7	1	7
<b>Materyal tasarlama, uygulama</b>	12	1	12
<b>Rapor hazırlama</b>	7	1	7
<b>Sunu hazırlama</b>	7	1	7
<b>Sunum</b>	1	1	1
<b>Ara sınav ve ara sınava hazırlık</b>			0
<b>Final sınavı ve final sınavına hazırlık</b>			0
<b>Diğer</b>			0
<b>TOPLAM İŞ YÜKÜ:</b>			<b>62</b>
<b>TOPLAM İŞ YÜKÜ / 25 :</b>			<b>2.48</b>
<b>DERSİN AKTS KREDİSİ :</b>			<b>2</b>

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
<a href="http://websitem.gazi.edu.tr/site/ukanli">http://websitem.gazi.edu.tr/site/ukanli</a>

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