

REYHANLI MEHMET AKİF ERSOY KIZ ANDADOLU İMAM HATİP LİSESİ
2019 - 2020 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI
12. SINIFLAR SEÇMELİ FİZİK DERSİ ÜNİTELENDİRİLMİŞ YILLIK DERS PLANI

SÜRE		KAZANIMLAR	ÖĞRENME ALANI	YÖNTEM ve TEKNİKLER	ARAÇ-GEREÇLER	DEĞERLENDİRME
AY	HAFTA					
EYLÜL	09 - 13 EYLÜL 2019	<p>I. ÜNİTE : ÇEMBERSEL HAREKET</p> <p>12.1.1.1. Düzgün çembersel hareketi açıklar. a) Periyot, frekans, çizgisel hız ve açısal hız, merkezci ivme kavramları verilir. b) Öğrencilerin düzgün çembersel harekette çizgisel hız vektörünü çember üzerinde iki farklı noktada çizerek merkezci ivmenin şiddetini bulmaları ve yönünü göstermeleri sağlanır. Çizgisel ivme kavramına girilmez.</p>	<p>"HAYATTA EN HAKİKİ MÜRŞİT, İLİMDİR, FENDİR" Mustafa Kemal ATATÜRK</p> <p>12.1.1. DÜZGÜN ÇEMBERSEL HAREKET</p>	<p>1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri</p>	<p>Lise 4 Fizik Kitabı Yardımcı Kaynak Kitaplar Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilimsel Dergiler Gazeteler İnternet</p>	
EYLÜL	16 - 20 EYLÜL 2019	<p>12.1.1.2. Düzgün çembersel harekette merkezci kuvvetin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder. Deney yaparak veya simülasyonlarla merkezci kuvvetin bağlı olduğu değişkenler arasındaki ilişkinin belirlenmesi sağlanır. Matematiksel model verilir. Matematiksel hesaplamalar yapılır.</p> <p>12.1.1.3. Düzgün çembersel hareket yapan cisimlerin hareketini analiz eder. a) Yatay ve düşey düzlemde düzgün çembersel hareket yapan cisimlere ait serbest cisim diyagramlarının çizilmesi sağlanır. b) Düzgün çembersel harekette konum, hız ve ivme hesaplamaları yapılır. Hesaplamalarda trigonometrik fonksiyonlara girilmez.</p>	<p>12.1.1. DÜZGÜN ÇEMBERSEL HAREKET</p>	<p>1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri</p>	<p>Lise 4 Fizik Kitabı Yardımcı Kaynak Kitaplar Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilimsel Dergiler Gazeteler İnternet</p>	
EYLÜL	23 - 27 EYLÜL 2019	<p>12.1.1.4. Yatay, düşey, eğimli zeminlerde araçların emniyetli dönüş şartları ile ilgili hesaplamalar yapar. Virajlarda emniyetli dönüş için hız sınırına uymanın önemi vurgulanır.</p> <p>12.1.2.1. Öteleme ve dönme hareketini karşılaştırır.</p> <p>12.1.2.2. Eylemsizlik momenti kavramını açıklar. Eylemsizlik momenti ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez.</p>	<p>12.1.1. DÜZGÜN ÇEMBERSEL HAREKET</p> <p>12.1.2. DÖNEREK ÖTELEME HAREKETİ</p>	<p>1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri</p>	<p>Lise 4 Fizik Kitabı Yardımcı Kaynak Kitaplar Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilimsel Dergiler Gazeteler İnternet</p>	

SÜRE			KAZANIMLAR	ÖĞRENME ALANI	YÖNTEM ve TEKNİKLER	ARAÇ-GEREÇLER	DEĞERLENDİRME
AY	HAFTA	DERS SAATİ					
E K İ M	30 EYLÜL - 04 EKİM 2019	4	12.1.2.3. Dönme ve dönerek öteleme hareketi yapan cismin kinetik enerjisinin bağlı olduğu değişkenleri açıklar. Matematiksel hesaplamalara girilmez.	12.1.2. DÖNEREK ÖTELEME HAREKETİ	1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri	Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilimsel Dergiler Gazeteler İnternet	
E K İ M	07 - 11 EKİM 2019	4	12.1.3.1. Açısal momentumun fiziksel bir nicelik olduğunu açıklar. Açısal momentumun atomik boyutta da fiziksel bir nicelik olduğu belirtilir. 12.1.3.2. Açısal momentumu çizgisel momentum ile ilişkilendirerek açıklar.	12.1.3. AÇISAL MOMENTUM	1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri	Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilimsel Dergiler Gazeteler İnternet	
E K İ M	14 - 18 EKİM 2019	4	12.1.3.3. Açısal momentumu torkla ilişkilendirir. a) Öğrencilerin, açısal momentumu, eylemsizlik momenti ve açısal hız kavramlarını kullanarak elde etmeleri sağlanır. b) Öğrencilerin torku, eylemsizlik momenti ve açısal ivme kavramlarını kullanarak elde etmeleri sağlanır. 12.1.3.4. Açısal momentumun korunumunu günlük hayattan örneklerle açıklar. Açısal momentumun korunumu ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez.	12.1.3. AÇISAL MOMENTUM	1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri	Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilimsel Dergiler Gazeteler İnternet	

AY	SÜRE		KAZANIMLAR	ÖĞRENME ALANI	YÖNTEM ve TEKNİKLER	ARAÇ-GEREÇLER	DEĞERLENDİRME
	HAFTA	DERS SAATİ					
EKİM	21 - 25 EKİM 2019	4	<p>12.1.4.1. Kütle çekim kuvvetini açıklar. a) Kütle çekim kuvvetine değinilir, Matematiksel model verilir. Matematiksel hesaplamalara girilmez. b) Yapay uydular, ay ve gezegenlerin hareketleri açıklanır. Matematiksel hesaplamalara girilmez.</p>	12.1.4. KÜTLE ÇEKİM KUVVETİ	<p>1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri</p>	<p>Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilimsel Dergiler Gazeteler İnternet</p>	
EKİM	28 EKİM - 01 KASIM 2019	4	<p>12.1.4.2. Newton'ın Hareket Kanunları'nı kullanarak kütle çekim ivmesinin bağlı olduğu değişkenleri belirler. a) Öğrencilerin yerçekimi ivmesini; dünyanın yarıçapı ve kütlesi cinsinden ifade etmeleri sağlanır. b) Öğrencilerin homojen bir kürenin içinde, yüzeyinde ve dışındaki çekim alanını gösteren kuvvet çizgilerini çizmeleri sağlanır. c) Her kütle için bir kütle çekim alanı oluşturduğu vurgulanır.</p> <p>12.1.4.3. Kütle çekim potansiyel enerjisini açıklar. Bağlanma ve kurtulma enerjisi kavramları üzerinde durulur.</p>	<p>12.1.4. KÜTLE ÇEKİM KUVVETİ</p> <p>29 EKİM CUMHURİYET BAYRAMI</p>	<p>1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri</p>	<p>Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilimsel Dergiler Gazeteler İnternet</p>	
KASIM	04 - 08 KASIM 2019	2	<p>12.1.5.1. Kepler Kanunları'nı açıklar. a) Matematiksel hesaplamalara girilmez. b) Galileo Galilei, Ali Kuşçu ve Uluğ Bey'in gök cisimleri ve gök cisimlerinin hareketleri ile ilgili çalışmalarına yer verilir.</p> <p>II. ÜNİTE : BASİT HARMONİK HAREKET</p> <p>12.2.1.1. Basit harmonik hareketi düzgün çembersel hareketi kullanarak açıklar. a) Basit harmonik harekete günlük hayattan örnekler verilir. b) Yay sarkacı ve basit sarkaç için uzanım, genlik, periyot, frekans, geri çağırıcı kuvvet ve denge noktası kavramları harmonik hareket örnekleri ile açıklanır.</p>	<p>12.1.5. KEPLER KANUNLARI</p> <p>12.2.1. BASİT HARMONİK HAREKET</p> <p>10 KASIM ATATÜRK'Ü ANMA GÜNÜ</p>	<p>1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri</p>	<p>Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilimsel Dergiler Gazeteler İnternet</p>	
		2	<p>ATATÜRK'ÜN HAYATI, KİŞİLİĞİ VE BAŞARILARINDAN BAHSEDİLECEK</p>				

AY	SÜRE		KAZANIMLAR	ÖĞRENME ALANI	YÖNTEM ve TEKNİKLER	ARAÇ-GEREÇLER	DEĞERLENDİRME
	HAFTA	DERS SAATİ					
K A S I M	11 - 15	KASIM 2019	4 c) Uzunluk, genlik, periyot, frekans ilişkisi ile ilgili matematiksel hesaplamalar yapılır. ç) Basit harmonik hareket ile ilgili fonksiyonların türevlerine ve işlemlerine girilmez.	12.2.1. BASİT HARMONİK HAREKET	1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri	Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilimsel Dergiler Gazeteler İnternet	
K A S I M	18 - 22	KASIM 2019	2019-2020 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI 1. DÖNEM ARA TATİLİ	2019-2020 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI 1. DÖNEM ARA TATİLİ			
K A S I M	25 - 29	KASIM 2019	4 12.2.1.2. Basit harmonik harekette konumun zamana göre değişimini analiz eder. Öğrencilerin deney yaparak veya simülasyonlar kullanarak konum-zaman grafiğini çizmeleri ve yorumlamaları sağlanır. " ÖĞRETMENLER; YENİ NESİL SİZİN ESERİNİZ OLACAKTIR " Mustafa Kemal ATATÜRK	12.2.1. BASİT HARMONİK HAREKET 24 KASIM ÖĞRETMENLER GÜNÜ	1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri	Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilimsel Dergiler Gazeteler İnternet	

AY	SÜRE		KAZANIMLAR	ÖĞRENME ALANI	YÖNTEM ve TEKNİKLER	ARAÇ-GEREÇLER	DEĞERLENDİRME
	HAFTA	DERS SAATİ					
ARALIK	02 - 06	4	12.2.1.3. Basit harmonik harekette kuvvet, hız ve ivmenin konuma göre değişimi ile ilgili hesaplamalar yapar.	12.2.1. BASİT HARMONİK HAREKET	1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri	Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilimsel Dergiler Gazeteler İnternet	
ARALIK	09 - 13	4	12.2.1.4. Yay sarkacı ve basit sarkaçta periyodun bağlı olduğu değişkenleri belirler. Öğrencilerin deney yaparak veya simülasyonlarla periyoda etki eden değişkenleri belirlemeleri sağlanır. Periyodun matematiksel modeli verilir.	12.2.1. BASİT HARMONİK HAREKET	1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri	Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilim ve Teknik Dergileri İnternet	
ARALIK	16 - 20	2	12.2.1.5. Yay sarkacı ve basit sarkacın periyodu ile ilgili hesaplamalar yapar. a) Paralel ve seri bağlı yaylarda eş değer yay sabiti hesaplamalarının yapılması sağlanır. b) Esnek yayların hareketi tek boyut ile sınırlandırılır.	12.2.1. BASİT HARMONİK HAREKET	1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri	Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilim ve Teknik Dergileri İnternet	
		2	III. ÜNİTE : DALGA MEKANİĞİ 12.3.1.1. Su dalgalarında kırınım olayının dalga boyu ve yarık genişliği ile ilişkisini belirler. Öğrencilerin deney yaparak veya simülasyonlar kullanarak elde ettikleri verilerden yararlanarak yorum yapmaları sağlanır.	12.3.1. DALGALARDA KIRINIM, GİRİŞİM VE DOPPLER OLAYI			

AY	SÜRE		KAZANIMLAR	ÖĞRENME ALANI	YÖNTEM ve TEKNİKLER	ARAÇ-GEREÇLER	DEĞERLENDİRME
	HAFTA	DERS SAATI					
ARALIK	23 - 27	4	12.3.1.2. Su dalgalarında girişim olayını açıklar. a) Öğrencilerin girişim desenini deney yaparak veya simülasyonlar kullanarak çizimleri sağlar. b) Girişimle ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez. c) Faz farkı kavramına girilmez.	12.3.1. DALGALARDA KIRINIM, GİRİŞİM VE DOPPLER OLAYI	1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri	Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilim ve Teknik Dergileri İnternet	
OCAK	30 ARALIK 2019 - 03 OCAK 2020	4	12.3.1.3. Işığın çift yarıktaki girişimine etki eden değişkenleri açıklar. a) Öğrencilerin girişim desenini deney yaparak veya simülasyonlar kullanarak çizimleri sağlar. b) Çift yarıktaki girişimle ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez.	12.3.1. DALGALARDA KIRINIM, GİRİŞİM VE DOPPLER OLAYI 01 OCAK 2020 YILBAŞI NEDENİYLE TATİL	1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri	Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilim ve Teknik Dergileri İnternet	
OCAK	06 - 10 OCAK 2020	4	12.3.1.4. Işığın tek yarıktaki kırınımına etki eden değişkenleri açıklar. a) Öğrencilerin kırınım desenini deney yaparak veya simülasyonlar kullanarak çizimleri sağlar. b) Tek yarıktaki kırınım ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez. c) İnce zarflarda girişim, hava kaması ve çözme gücü konularına girilmez.	12.3.1. DALGALARDA KIRINIM, GİRİŞİM VE DOPPLER OLAYI	1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri	Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilim ve Teknik Dergileri İnternet	
OCAK	13 - 17 OCAK 2020	4	12.3.1.5. Kırınım ve girişim olaylarını inceleyerek ışığın dalga doğası hakkında çıkarım yapar. " BENİM MANEVİ MİRASIM AKIL VE İLİMDİR " Mustafa Kemal ATATÜRK	12.3.1. DALGALARDA KIRINIM, GİRİŞİM VE DOPPLER OLAYI	1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri	Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilim ve Teknik Dergileri İnternet	
18 OCAK 2020 - 02 ŞUBAT 2020 TARİHLERİ ARASI I. YARIYIL TATİLİ							

SÜRE		KAZANIMLAR	ÖĞRENME ALANI	YÖNTEM ve TEKNİKLER	ARAÇ-GEREÇLER	DEĞERLENDİRME
AY	HAFTA					
ŞUBAT	03 - 07 ŞUBAT 2020	4 12.3.1.6. Doppler olayının etkilerini ışık ve ses dalgalarından örneklerle açıklar. Örneklerin günlük hayattan seçilmesine özen gösterilir. Matematiksel hesaplamalara girilmez. "BİLİM VE FENİN ÖNÜNDE EN CİDDİ ENGEL TAASSUPTUR" Mustafa Kemal ATATÜRK	12.3.1. DALGALARDA KIRINIM, GİRİŞİM VE DOPPLER OLAYI	1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri	Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilim ve Teknik Dergileri İnternet	
ŞUBAT	10 - 14 ŞUBAT 2020	4 12.3.2.1. Elektromanyetik dalgaların ortak özelliklerini açıklar. Maxwell'in elektromanyetik teorisinin kurucusu olduğu vurgulanır. 12.3.2.2. Elektromanyetik spektrumu günlük hayattan örneklerle ilişkilendirerek açıklar.	12.3.2. ELEKTROMANYETİK DALGALAR	1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri	Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilim ve Teknik Dergileri İnternet	
ŞUBAT	17 - 21 ŞUBAT 2020	4 IV. ÜNİTE : ATOM FİZİĞİNE GİRİŞ VE RADYOAKTİVİTE 12.4.1.1. Atom kavramını açıklar. a) Bohr atom teorisi haricindeki diğer teoriler, ayrıntılara girilmeden tarihsel gelişim süreci içinde verilir. b) Atom teorilerinin birbirleriyle ilişkili olarak geliştirildiği vurgulanmalıdır. c) Bohr atom teorisinde: atom yarıçapı, enerji seviyeleri, uyarılma, iyonlaşma ve ışınım kavramları vurgulanır. Matematiksel hesaplamalara girilmez. ç) Milikan yağ damlası, Thomson'ın e/m tayini, Rutherford saçılması deneyleri ile sınırlı kalır. Bu deneylerle ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez.	12.4.1. ATOM KAVRAMININ TARİHSEL GELİŞİMİ	1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri	Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilim ve Teknik Dergileri İnternet	
ŞUBAT	24 - 28 ŞUBAT 2020	4 12.4.1.2. Atomun uyarılma yollarını açıklar. Atomların birbirleriyle, elektronla, fotonla ve ısıyla uyarılma şartlarının tartışılması sağlanır. 12.4.1.3. Modern atom teorisinin önemini açıklar. a) Heisenberg Belirsizlik İlkesi, kuantum sayıları, olasılık dalgası ve Schrödinger dalga denkleminde değinilir. b) Matematiksel hesaplamalara girilmez. c) Feza Gürsey, Asım Öktem Barut ve Behram N. Kurşunoğlu'nun atom fiziği konusunda çalışmaları yapıldığı vurgulanır.	12.4.1. ATOM KAVRAMININ TARİHSEL GELİŞİMİ	1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri	Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilim ve Teknik Dergileri İnternet	

AY	SÜRE		KAZANIMLAR	ÖĞRENME ALANI	YÖNTEM ve TEKNİKLER	ARAÇ-GEREÇLER	DEĞERLENDİRME	
	HAFTA	DERS SAATİ						
M A R T	02 - 06	MART 2020	4	12.4.2.1. Büyük patlama teorisini açıklar. a) Evrenin oluşumu ve geleceğiyle ilgili farklı teorilerin de olduğu vurgulanır. b) Öğrencilerin büyük patlama teorisini destekleyen bilimsel çalışmaları araştırmaları ve araştırma sonuçlarını rapor olarak sunmaları sağlanır. c) Hubble Yasası'na değinilir. Matematiksel modeli verilmez. 12.4.2.2. Atom altı parçacıkların özelliklerini temel düzeyde açıklar. a) Öğrencilerin atom altı parçacıkları standart model çerçevesinde tanımlamaları sağlanır. b) Korunum yasaları ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez. c) Dört temel kuvvetin açıklanması sağlanır. ç) Abdus Salam, Sheldon Lee Glashow ve Steven Weinberg'in Nobel ödülünü elektromanyetik ve zayıf kuvvetin birleşik bir kuvvet görünümünde olduğunu keşfetmeleri üzerine aldıkları vurgulanır.	12.4.2. BÜYÜK PATLAMA VE EVRENİN OLUŞUMU	1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri	Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilim ve Teknik Dergileri İnternet	
M A R T	09 - 13	MART 2020	4	12.4.2.3. Madde oluşum sürecini açıklar. a) Atom altı parçacıklardan başlayarak madde oluşumunun modellenmesi açıklanması sağlanır. b) Higgs bozonuna kısaca değinilir. 12.4.2.4. Madde ve antimadde kavramlarını açıklar. " İLİM MUTLAKA CAHİLLİĞİ YENER " Mustafa Kemal ATATÜRK	12.4.2. BÜYÜK PATLAMA VE EVRENİN OLUŞUMU	1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri	Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilim ve Teknik Dergileri İnternet	
M A R T	16 - 20	MART 2020	4	12.4.3.1. Kararlı ve kararsız durumdaki atomların özelliklerini karşılaştırır. a) Radyoaktif madde, radyoaktivite, radyoaktif ışın kavramları üzerinde durulur. b) Bazı atom çekirdeklerinin çeşitli yollarla ışın yapabileceği vurgulanır. c) Marie Curie ve Wilhelm Conrad Röntgen'in radyoaktivite konusunda yaptığı çalışmalara yer verilir. 12.4.3.2. Radyoaktif bozunma sonucu atomun kütle numarası, atom numarası ve enerjisindeki değişimi açıklar. a) Alfa, beta, gama ışınları dışındaki bozunma türlerine girilmez. b) Enerjideki değişim açıklanırken matematiksel hesaplamalara girilmez.	12.4.3. RADYOAKTİVİTE	1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri	Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilim ve Teknik Dergileri İnternet	

AY	SÜRE		KAZANIMLAR	ÖĞRENME ALANI	YÖNTEM ve TEKNİKLER	ARAÇ-GEREÇLER	DEĞERLENDİRME
	HAFTA	DERS SAATI					
M A R T	23 - 27	MART 2020	4 12.4.3.3. Nükleer fisyon ve füzyon olaylarını açıklar. a) Nükleer enerji ile çalışan sistemler hakkında araştırma yapılması sağlanır. b) Nükleer reaktörlerin bilime, teknolojiye, ülke ekonomisine ve çevreye etkileri üzerinde durulur. c) Atom bombasının yıkıcı etkileri tarihî gerçekler üzerinden açıklanarak nükleer silahsızlanmanın dünya barışı açısından önemi üzerinde durulur.	12.4.3. RADYOAKTİVİTE	1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri	Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilim ve Teknik Dergileri İnternet	
N İ S A N	30	MART - 03 NİSAN 2020	2 12.4.3.4. Radyasyonun canlılar üzerindeki etkilerini açıklar. a) Yaşam alanlarında var olan radyasyon kaynakları, radyasyondan korunma yolları ve radyasyon güvenliğinin araştırılması ve bilgilerin paylaşılması sağlanır. b) İyonlaştırıcı radyasyona değinilerek kullanılan alanlardan ve biyolojik etkilerinden bahsedilir. V. ÜNİTE : MODERN FİZİK 12.5.1.1. Michelson-Morley deneyinin amacını ve sonuçlarını açıklar. a) Deneyin yapılış aşamaları üzerinde durulur. b) Deneyin farklı bilim insanları tarafından farklı koşullarda çok kez tekrarlanmış olmasının nedeni üzerinde durulur. Bilimsel çalışmalarda sabırlı ve kararlı olmanın önemi vurgulanır. c) Matematiksel hesaplamalara girilmez.	12.4.3. RADYOAKTİVİTE 12.5.1. ÖZEL GÖRELİLİK	1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri	Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilim ve Teknik Dergileri İnternet	
N İ S A N	06 - 10	NİSAN 2020	2019-2020 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI 2. DÖNEM ARA TATİLİ	2019-2020 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI 2. DÖNEM ARA TATİLİ			
N İ S A N	13 - 17	NİSAN 2020	2 12.5.1.2. Einstein'ın özel görelilik teorisinin temel postülatlarını ifade eder. 12.5.1.3. Görelî zaman ve görelî uzunluk kavramlarını açıklar. Özel görelilikte matematiksel hesaplamalara girilmez. 12.5.1.4. Kütle-enerji eşdeğerliğini açıklar. Matematiksel hesaplamalara girilmez. 12.5.2.1. Siyah cisim ışımasını açıklar. a) Planck hipotezi açıklanır. b) Dalga boyu-ışınma şiddeti grafiğinden hareketle klasik yaklaşımla modern yaklaşımın çelişkisi ve bu çelişkinin kuantum fiziğinin doğuşuna etkisi vurgulanır. c) Siyah cisim ışıması ile ilgili matematiksel hesaplamalara girilmez.	12.5.1. ÖZEL GÖRELİLİK 12.5.2. KUANTUM FİZİĞİNE GİRİŞ	1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri	Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilim ve Teknik Dergileri İnternet	

SÜRE			KAZANIMLAR	ÖĞRENME ALANI	YÖNTEM ve TEKNİKLER	ARAÇ-GEREÇLER	DEĞERLENDİRME
AY	HAFTA	DERS SAATI					
N İ S A N	20 - 24 NİSAN 2020	4	<p>12.5.3.1. Foton kavramını açıklar.</p> <p>12.5.3.2. Fotoelektrik olayını açıklar.</p> <p>a) Hertz'in çalışmaları üzerinde durulur.</p> <p>b) Einstein'ın fotoelektrik denklemi üzerinde durulur.</p> <p>c) Öğrencilerin simülasyonlar yardımıyla fotoelektrik olaya etki eden değişkenleri gözlemlenmeleri ve yorumlamaları sağlanır.</p>	<p>12.5.3. FOTOELEKTRİK OLAYI</p> <p>23 NİSAN ULUSAL EGEMENLİK VE ÇOCUK BAYRAMI</p>	<p>1. Anlatım</p> <p>2. Soru- Cevap</p> <p>3. Örnekleme</p> <p>4. Tümevarım</p> <p>5. Problem çözme</p> <p>6. Gösteri</p>	<p>Lise 4 Fizik Kitabı</p> <p>Üniversiteye Hazırlık Kitapları</p> <p>Bilim ve Teknik Dergileri</p> <p>İnternet</p>	
N İ S A N	27 NİSAN - 01 MAYIS 2020	4	<p>12.5.3.3. Farklı metaller için maksimum kinetik enerji-frekans grafiğini çizer.</p> <p>12.5.3.4. Fotoelektronların sahip olduğu maksimum kinetik enerji, durdurma gerilimi ve metalin eşik enerjisi arasındaki matematiksel ilişkiyi açıklar.</p> <p>12.5.3.5. Fotoelektrik olayın günlük hayattaki uygulamalarına örnekler verir.</p> <p>Fotoelektrik olayın günlük hayattaki olumlu (musluklarda hijyenin sağlanması gibi) ve olumsuz (sahte güneş gözlüklerinin kullanımı gibi) etkileri üzerinde durulur.</p> <p>12.5.3.6. Fotoelektrik olayla ilgili hesaplamalar yapar.</p>	<p>12.5.3. FOTOELEKTRİK OLAYI</p> <p>01 MAYIS 2020 İŞÇİ VE EMEKÇİ BAYRAMI NEDENİYLE TATİL</p>	<p>1. Anlatım</p> <p>2. Soru- Cevap</p> <p>3. Örnekleme</p> <p>4. Tümevarım</p> <p>5. Problem çözme</p> <p>6. Gösteri</p>	<p>Lise 4 Fizik Kitabı</p> <p>Üniversiteye Hazırlık Kitapları</p> <p>Bilim ve Teknik Dergileri</p> <p>İnternet</p>	
M A Y I S	04 - 08 MAYIS 2020	4	<p>12.5.4.1. Compton olayında foton ve elektron etkileşimini açıklar. Öğrencilerin model veya simülasyonlar kullanarak Compton saçılmasını açıklamaları sağlanır. Matematiksel hesaplamalara girilmez.</p> <p>12.5.4.2. Compton ve fotoelektrik olaylarının benzer yönlerini belirterek ışığın taneçik doğası hakkında çıkarım yapar.</p>	<p>12.5.4. COMPTON SAÇILMASI VE DE BROGLIE DALGA BOYU</p>	<p>1. Anlatım</p> <p>2. Soru- Cevap</p> <p>3. Örnekleme</p> <p>4. Tümevarım</p> <p>5. Problem çözme</p> <p>6. Gösteri</p>	<p>Lise 4 Fizik Kitabı</p> <p>Üniversiteye Hazırlık Kitapları</p> <p>Bilim ve Teknik Dergileri</p> <p>İnternet</p>	

SÜRE			KAZANIMLAR	ÖĞRENME ALANI	YÖNTEM ve TEKNİKLER	ARAÇ-GEREÇLER	DEĞERLENDİRME
AY	HAFTA	DERS SAATİ					
MAYIS	11 - 15 MAYIS 2020	4	<p>12.5.4.3. Işığın ikili doğasını açıklar. Işığın tanecik, dalga, hem tanecik hem de dalga doğası ile açıklanan olaylar vurgulanır.</p> <p>12.5.4.4. Madde ve dalga arasındaki ilişkiyi açıklar. a) De Broglie bağıntısı verilir. b) Matematiksel hesaplamalara girilmez.</p>	12.5.4. COMPTON SAÇILMASI VE DE BROGLIE DALGA BOYU	<p>1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri</p>	Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilim ve Teknik Dergileri İnternet	
MAYIS	18 - 22 MAYIS 2020	4	<p>VI. ÜNİTE : MODERN FİZİĞİN TEKNOLOJİDEKİ UYGULAMALARI</p> <p>12.6.1.1. Görüntüleme cihazlarının çalışma prensiplerini açıklar. a) Öğrencilerin röntgen, MR, PET, tomografi, ultrason, radarlar, sonar, termal kameralar ile ilgili araştırmalar yaparak bu teknolojilerin oluşturulmasında fiziğin rolünü sorgulamaları sağlanır. b) Görüntüleme cihazlarının (röntgen, MR, PET, tomografi, ultrason, radarlar, sonar, termal kameralar) çalışma ilkelerine kısaca değinilir.</p> <p>12.6.1.2. LCD ve plazma teknolojilerinde fizik biliminin yerini açıklar.</p>	12.6.1. GÖRÜNTÜLEME TEKNOLOJİLERİ 19 MAYIS ATATURK'U ANMA GENÇLİK VE SPOR BAYRAMI	<p>1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri</p>	Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilim ve Teknik Dergileri İnternet	
MAYIS	25 - 29 MAYIS 2020	4	<p>12.6.2.1. Yarı iletken maddelerin genel özelliklerini açıklar. 12.6.2.2. Yarı iletken malzemelerin teknolojideki önemini açıklar. a) Diyot ve transistörlerin işlevi verilir, çeşitlerine girilmez. b) Öğrencilerin kumun bir elektronik devre elemanı hâline gelme sürecini araştırmaları ve paylaşmaları sağlanır.</p> <p>12.6.2.3. LED teknolojisinin kullanıldığı yerlere örnekler verir. 12.6.2.4. Güneş pillerinin çalışma şeklini açıklar. a) Yapı elemanlarının özelliklerinin detaylarına girilmez. b) Güneş pillerinin günümüzdeki ve gelecekteki yerinin tartışılması sağlanır.</p> <p>12.6.2.5. Günlük hayatı kolaylaştıran, güneş pillerinin kullanıldığı sistem tasarlar. Öğrencilerin yapmış oldukları tasarımın ülke ekonomisine ve çevreye sağlayacağı katkıları açıklamaları sağlanır.</p>	12.6.2. YARI İLETKEN TEKNOLOJİSİ 24-25-26 MAYIS 2020 RAMAZAN BAYRAMI TATİLİ	<p>1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri</p>	Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilim ve Teknik Dergileri İnternet	

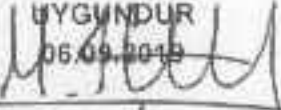
AY	SÜRE		KAZANIMLAR	ÖĞRENME ALANI	YÖNTEM ve TEKNİKLER	ARAÇ-GEREÇLER	DEĞERLENDİRME
	HAFTA	DERS SAATİ					
H A Z İ R A N	01 - 05	2	<p>12.6.3.1. Süper iletken maddenin temel özelliklerini açıklar. 12.6.3.2. Süper iletkenlerin teknolojideki kullanım alanlarına örnekler verir. Hızlı trenlerin ve parçacık hızlandırıcılarının çalışma ilkeleri üzerinde durulur.</p> <p>12.6.4.1. Nanobilimin temellerini açıklar. a) Fizik bilimi ile nanobilim ve nanoteknolojinin ilişkisi üzerinde durulur. b) Fonksiyonel ve doğal nanoyapılara sahip sistemlere örnekler verilir.</p>	<p>12.6.3. SÜPER İLETKENLER</p> <p>12.6.4. NANOTEKNOLOJİ</p>	<p>1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri</p>	<p>Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilim ve Teknik Dergileri İnternet</p>	
H A Z İ R A N	08 - 12	4	<p>12.6.4.2. Nanomalzemelerin temel özelliklerini açıklar. Malzemelerin nano boyutlara indirilmesi durumunda yeni özellikler kazandıkları vurgulanır. 12.6.4.3. Nanomalzemelerin teknolojideki kullanım alanlarına örnekler verir. Nanomalzemelerin bilim ve teknolojinin gelişimine etkisi vurgulanır</p>	12.6.4. NANOTEKNOLOJİ	<p>1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri</p>	<p>Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilim ve Teknik Dergileri İnternet</p>	
H A Z İ R A N	15 - 19	4	<p>12.6.5.1. LASER ışınlarının elde edilmesini açıklar. a) Simülasyonlar ve videolar yardımıyla LASER ışınının oluşumunun incelenmesi sağlanır. b) Matematiksel hesaplamalara girilmez. 12.6.5.2. LASER ışınlarının teknolojideki kullanım alanlarına örnekler verir.</p>	<p>12.6.5. LASER IŞINLARI</p> <p>" BU HAYAT ANCAK İLİM VE FENLE OLUR " Mustafa Kemal ATATÜRK</p>	<p>1. Anlatım 2. Soru- Cevap 3. Örnekleme 4. Tümevarım 5. Problem çözme 6. Gösteri</p>	<p>Lise 4 Fizik Kitabı Üniversiteye Hazırlık Kitapları Bilim ve Teknik Dergileri İnternet</p>	

19 HAZİRAN 2020 ::::::::::::::::::::2019-2020 EĞİTİM ÖĞRETİM YILININ SONA ERMESİ

Bu plan :

- 2551 sayılı Tebliğler Dergisinde yayımlanan "M.E.B. Eğitim ve Öğretim Çalışmalarının Planlı Yürütülmesine İlişkin Yönerge" ;
- Talim ve Terbiye Kurulunun 19.01.2018 tarih ve 28 sayılı kararı ile kabul edilen Ortaöğretim 9,10,11 ve 12. Sınıflar Fizik Dersi Öğretim Programı ;
- 2726 Sayılı Tebliğler Dergisinde yer alan 12. Sınıf Fizik Dersi Programı (**Çembersel Hareket, Basit Harmonik Hareket, Dalga Mekaniği, Atom Fizikine Giriş ve Radyoaktivite, Modern Fizik, Modern Fizik Teknolojideki Uygulamaları** üniteleri);
- 2104 ve 2488 Sayılı Tebliğler Dergilerinde yer alan " Atatürkçülükle İlgili Konular " ; esas alınarak hazırlanmıştır.


Semahat Serhat AKSOY

Y.
UYGUNDUR
06.09.2019

Ahmet ŞANVERDİ

