



# FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI (3, 4, 5, 6, 7 VE 8. SINIF) TANITIMI

Öğretim Programı  
Tanıtım Sunusu

# Sununun İçeriği

---

- Programın Yapısı
- Ünite, Kazanım Sayı ve Süre Tablosu
- Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında Ne Değişti?



# Programın Yapısı

## F.3.1. Gezegenimizi Tanıyalım / Dünya ve Evren

### Ünite Adı

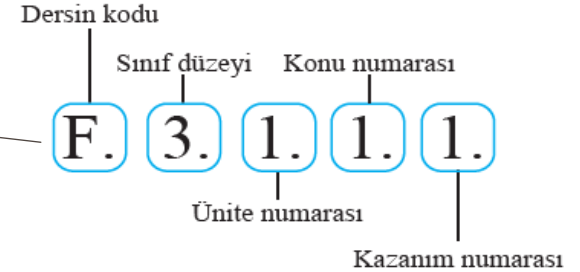
Bu ünite de öğrencilerin; üzerinde yaşadığı Dünya'nın şeklinin küreye benzediğinin farkına varmaları ve Dünya'nın şekli ile ilgili öne sürülen fikirler hakkında bilgi sahibi olmaları; Dünya'nın kara, hava ve su katmanlarından meydana geldiğini açıklamaları; bir model geliştirerek Dünya'nın şeklini ve katmanlarını zihinlerinde karşılaştırarak canlandırmaları amaçlanmaktadır.

### Ünite Açıklaması

#### F.3.1.1. Dünya'nın Şekli

Önerilen Süre: 3 ders saati

Konu / Kavramlar: Küre



F.3.1.1.1. Dünya'nın şeklinin küreye benzediğinin farkına varır.

### Kazanım

*Dünya'nın şekli ile ilgili geçmişteki görüşler belirtilir.*

### Kazanım açıklaması

F.3.1.1.2. Dünya'nın şekliyle ilgili model hazırlar.

*Dünya'nın katmanlardan oluştuğuna değinilir.*



# Ünite, Kazanım Sayısı ve Süre Tablosu

Sınıf	No	Ünite Adı	Konu Alanı Adı	Kazanım Sayısı	Süre	
					Ders Saati	Yüzde %
3	1	Gezegemimizi Tanıyalım	Dünya ve Evren	5	9	8,3
	2	Beş Duyumuz	Canlılar ve Yaşam	3	6	5,6
	3	Kuvveti Tanıyalım	Fiziksel Olaylar	4	15	13,9
	4	Maddeyi Tanıyalım	Madde ve Doğası	4	17	15,7
	5	Çevremizdeki Işık ve Sesler	Fiziksel Olaylar	8	21	19,4
	6	Canlılar Dünyasına Yolculuk	Canlılar ve Yaşam	8	18	16,7
	7	Elektrikli Araçlar	Fiziksel Olaylar	4	22	20,4
<b>Toplam</b>				<b>36</b>	<b>108</b>	<b>100</b>
4	1	Yer Kabuğu ve Dünya'mızın Hareketleri	Dünya ve Evren	5	15	13,9
	2	Besinlerimiz	Canlılar ve Yaşam	6	18	16,7
	3	Kuvvetin Etkileri	Fiziksel Olaylar	5	12	11,1
	4	Maddenin Özellikleri	Madde ve Doğası	10	21	19,4
	5	Aydınlatma ve Ses Teknolojileri	Fiziksel Olaylar	12	21	19,4
	6	İnsan ve Çevre	Canlılar ve Yaşam	2	6	5,6
	7	Basit Elektrik Devreleri	Fiziksel Olaylar	3	6	5,6
	8	Uygulamalı Bilim	Fen ve Mühendislik Uygulamaları	3	9	8,3
<b>Toplam</b>				<b>46</b>	<b>108</b>	<b>100</b>

# Ünite, Kazanım Sayısı ve Süre Tablosu

Sınıf	No	Ünite Adı	Konu Alanı Adı	Kazanım Sayısı	Süre	
					Ders Saati	Yüzde %
5	1	Güneş, Dünya ve Ay	Dünya ve Evren	9	28	19,4
	2	Canlılar Dünyası	Canlılar ve Yaşam	2	12	8,3
	3	Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme	Fiziksel Olaylar	5	12	8,3
	4	Madde ve Değişim	Madde ve Doğası	6	26	18,1
	5	Işığın Yayılması	Fiziksel Olaylar	6	22	15,3
	6	İnsan ve Çevre	Canlılar ve Yaşam	6	16	11,1
	7	Elektrik Devre Elemanları	Fiziksel Olaylar	3	16	11,1
	8	Uygulamalı Bilim	Fen ve Mühendislik Uygulamaları	3	12	8,3
<b>Toplam</b>				<b>40</b>	<b>144</b>	<b>100</b>
6	1	Güneş Sistemi ve Tutulmalar	Dünya ve Evren	5	14	9,7
	2	Vücudumuzdaki Sistemler	Canlılar ve Yaşam	11	24	16,7
	3	Kuvvet ve Hareket	Fiziksel Olaylar	5	14	9,7
	4	Madde ve Isı	Madde ve Doğası	13	28	19,4
	5	Ses ve Özellikleri	Fiziksel Olaylar	9	24	16,7
	6	Vücudumuzdaki Sistemler ve Sağlığı	Canlılar ve Yaşam	9	16	11,1
	7	Elektriğin İletimi	Fiziksel Olaylar	5	12	8,3
	8	Uygulamalı Bilim	Fen ve Mühendislik Uygulamaları	4	12	8,3
<b>Toplam</b>				<b>61</b>	<b>144</b>	<b>100</b>

# Ünite, Kazanım Sayısı ve Süre Tablosu

Sınıf	No	Ünite Adı	Konu Alanı Adı	Kazanım Sayısı	Süre	
					Ders Saati	Yüzde %
7	1	Güneş Sistemi ve Ötesi	Dünya ve Evren	10	16	11,1
	2	Hücre ve Bölünmeler	Canlılar ve Yaşam	8	16	11,1
	3	Kuvvet ve Enerji	Fiziksel Olaylar	9	20	13,9
	4	Saf Madde ve Karışımlar	Madde ve Doğası	16	26	18,05
	5	Işığın Madde ile Etkileşimi	Fiziksel Olaylar	12	26	18,05
	6	Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme	Canlılar ve Yaşam	9	20	13,9
	7	Elektrik Devreleri	Fiziksel Olaylar	6	8	5,6
	8	Uygulamalı Bilim	Fen ve Mühendislik Uygulamaları	4	12	8,3
<b>Toplam</b>				<b>74</b>	<b>144</b>	<b>100</b>
8	1	Mevsimler ve İklim	Dünya ve Evren	3	14	9,7
	2	DNA ve Genetik Kod	Canlılar ve Yaşam	13	22	15,3
	3	Basınç	Fiziksel Olaylar	3	10	6,9
	4	Madde ve Endüstri	Madde ve Doğası	17	28	19,4
	5	Basit Makineler	Fiziksel Olaylar	2	10	6,9
	6	Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi	Canlılar ve Yaşam	15	24	16,7
	7	Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi	Fiziksel Olaylar	10	24	16,7
	8	Uygulamalı Bilim	Fen ve Mühendislik Uygulamaları	4	12	8,3
<b>Toplam</b>				<b>67</b>	<b>144</b>	<b>100</b>
<b>Genel Toplam</b>				<b>325</b>		

# Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında Neler Değişti?

- **Güncellenen programda sadeleştirme yapıldı mı?**
- Fen ve Mühendislik Uygulamaları Konu alanı eklenerek konu alanı sayısı 4 ten 5 çıkarılmıştır.
- Ünitelerin **açıklamalarında** sadeleştirmeler yapılmış, net ifadeler kullanılmaya gayret edilmiştir.
- Kazanımların içeriği **sadeleştirilmiş**. Net ifadeler ile kazanımlara sınırlamalar eklenmiştir. Böylece ihtiyaç duyulmayan bilgi yüklemelerinin önüne geçilmeye çalışılmıştır.
- **Güncellenen programın felsefesinde nasıl bir değişiklik yapıldı?**
- Değerler eğitimine **örtük biçimde** program içerisinde yer verilmiş, burada öğretmenin rolü öne çıkarılmıştır.
- Kazanımların yaşamla ilişkilendirilmesine özen gösterilmiş, her bireyin ilgisini çekebilecek, merak uyandıracak konulara ağırlık verilmiş, fen bilimlerinden **kaçışa** neden olabilecek bilgi yüklemelerinin önüne geçecek şekilde kazanımlar hafifletilmiştir.
- 21. yüzyıl becerileri bağlamında bilimsel süreç, yaşam becerilerinin yanı sıra yenilikçi (innovative) ve girişimci düşünme becerileri öne çıkarılmıştır.



# Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında Neler Değişti?

- **Güncellenen programda esas alınan yaklaşımda nasıl bir değişiklik yapıldı?**
- Ünite sıralaması değiştirilmiş olup, evrenden bedene doğru ilerleyen fen bilimleri konuları sıralanarak, eğlenceli ve yaşamla ilişki kurularak aktarılması hedeflenmiştir.
- **Güncellenen programla yeni eklenmiş olan içerik var mıdır?**
- Fen ve Mühendislik uygulamaları adıyla; 4,5,6,7 ve 8. sınıflarda eğitim öğretim döneminin son üç haftasına karşılık gelen **beşinci bir öğrenme alanı** eklendi. Öğrencilerin eğitim-öğretim yılı başından itibaren ders kapsamında yer alan konularla ilişkili mühendislik uygulamalarını bu dönemde yapmaları öngörüldü. **Proje sergisi, bilim fuarı gibi** faaliyetlere de böylece zaman ayrıldı. Okul ortamında üretilen ürünlerin sergilendiği bir bilim şenliği uygulamalarının yapılması hedeflenmektedir.
- **Güncellenen programın biçimsel özelliğinde yapılan yenilikler nelerdir?**
- Programın okunurluğunda kısa ve net ifadeler yer verildi.





# Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında Neler Değişti?

- **Güncellenen programın ölçme ve değerlendirme boyutunda yapılan yenilikler nelerdir?**
- İzleme/ünite testleri, uygulama etkinlikleri, otantik görevler, öğrenci ürün dosyası, dereceli puanlama anahtarı, açık uçlu sorular, yapılandırılmış grid, dallanmış ağaç, kelime ilişkilendirme, öz ve akran değerlendirme, grup değerlendirme, projeler, gözlem (formları) vb ölçme ve değerlendirme türlerinin ve araçlarının yanı sıra, önceki ünitelerde yer alan uygulamalara yönelik ürünlerin ve özellikle süreçlerin değerlendirilmesi öngörülmektedir.
- **Güncellenen programda disiplinlerarası ilişkilendirme nasıl ele alınmıştır?**
- Disiplinler arası ilişkilendirmeler örtüktür. Başka disiplinlerde doğrudan yer alan kazanımlara yer verilmemiş ve böylece tekrarlardan kaçınılmıştır. Diğer disiplinlerle ilişkili kazanımlar bir biri ile uyumlu zaman dilimlerine denk gelecek şekilde düzenlenmiştir.



# Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında Neler Değişti?

---

- Güncellenen programla ilgili ifade edilmesi gereken başka bir özellik var mıdır?
- İçerik hafifletildi.
- Ünite sıralaması değiştirildi.
- İnovasyon ve girişimcilik eklendi.
- Sarmal yapı kısmen korundu.
- Karar verme ve tartışma becerilerine ağırlık verildi.
- Evrensel, milli ve bilimsel etik değerlere yer verildi.



# Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında Neler Değişti?

---

- Beceri ve süreç temelli ölçme ve değerlendirme anlayışına yer verildi.
- TIMSS ve PISA değerlendirmeleri dikkate alındı.
- Öğretim programına dahil edilmesi istenen konulara yer verildi.
- Temel becerilere yer verildi.
- Öğrencilerin yazılı ve sözlü iletişim becerilerini geliştirmeye ağırlık verildi.
- Kazanım sayısı kısmen azaltıldı, kazanımların açıklama kısımları netleştirildi. Kazanım açıklamaları yolu ile sınırlar belirgin hale getirilerek uygulama birliği amaçlandı.



# 2013-2017 Fen Öğretim Programı Ünite, Kazanım Sayısı ve Süre Tablosu Karşılaştırılması

**Eski Program**

Sınıf	Konu Alanı	Sıra	Ünite Başlıkları	Kazanım Sayısı	Ünitenin Süre (Ders Saati)	Ders Saati %
3	Canlılar ve Hayat	1	Beş Duyumuz	3	6	5,6
	Fiziksel Olaylar	2	Kuvveti Tanıyalım	4	15	13,9
	Madde ve Değişim	3	Maddeyi Tanıyalım	4	15	13,9
	Fiziksel Olaylar	4	Çevremizdeki Işık ve Sesler	8	21	19,4
	Canlılar ve Hayat	5	Canlılar Dünyasına Yolculuk	6	21	19,4
	Fiziksel Olaylar	6	Yaşamımızdaki Elektrikli Araçlar	4	21	19,4
	Dünya ve Evren	7	Gezegemimizi Tanıyalım	3	9	8,4
Toplam				32	108	100

Sınıf	No	Ünite Adı	Konu Alanı Adı	Kazanım Sayısı	Süre	
					Ders Saati	Yüzde %
3	1	Gezegemimizi Tanıyalım	Dünya ve Evren	5	9	8,3
	2	Beş Duyumuz	Canlılar ve Yaşam	3	6	5,6
	3	Kuvveti Tanıyalım	Fiziksel Olaylar	4	15	13,9
	4	Maddeyi Tanıyalım	Madde ve Doğası	4	17	15,7
	5	Çevremizdeki Işık ve Sesler	Fiziksel Olaylar	8	21	19,4
	6	Canlılar Dünyasına Yolculuk	Canlılar ve Yaşam	8	18	16,7
	7	Elektrikli Araçlar	Fiziksel Olaylar	4	22	20,4
Toplam				36	108	100



# 2013-2017 Fen Öğretim Programı Ünite, Kazanım Sayısı ve Süre Tablosu Karşılaştırılması

**Eski Program**

4	Canlılar ve Hayat	1	Vücudumuzun Bilmecesini Çözmek	8	21	19,5
	Fiziksel Olaylar	2	Kuvvetin Etkileri	4	12	11,1
	Madde ve Değişim	3	Maddeyi Tanıyalım	11	27	25,0
	Fiziksel Olaylar	4	Geçmişten Günümüze Aydınlatma ve Ses Teknolojileri	12	21	19,5
	Canlılar ve Hayat	5	Mikroskobik Canlılar ve Çevremiz	7	9	8,3
	Fiziksel Olaylar	6	Basit Elektrik Devreleri	3	9	8,3
	Dünya ve Evren	7	Dünyamızın Hareketleri	1	9	8,3
<b>Toplam</b>				<b>46</b>	<b>108</b>	<b>100</b>

4	1	Yer Kabuğu ve Dünya'mızın Hareketleri	Dünya ve Evren	5	15	13,9
	2	Besinlerimiz	Canlılar ve Yaşam	6	18	16,7
	3	Kuvvetin Etkileri	Fiziksel Olaylar	5	12	11,1
	4	Maddenin Özellikleri	Madde ve Doğası	10	21	19,4
	5	Aydınlatma ve Ses Teknolojileri	Fiziksel Olaylar	12	21	19,4
	6	İnsan ve Çevre	Canlılar ve Yaşam	2	6	5,6
	7	Basit Elektrik Devreleri	Fiziksel Olaylar	3	6	5,6
	8	Uygulamalı Bilim	Fen ve Mühendislik Uygulamaları	3	9	8,3
<b>Toplam</b>				<b>46</b>	<b>108</b>	<b>100</b>

# 2013-2017 Fen Öğretim Programı Ünite, Kazanım Sayısı ve Süre Tablosu Karşılaştırılması

Eski Program

5	Canlılar ve Hayat	1	Vücudumuzun Bilmecesini Çözme	13	36	25,0
	Fiziksel Olaylar	2	Kuvvetin Büyüklüğünün Ölçülmesi	2	12	8,3
	Madde ve Değişim	3	Maddenin Değişimi	6	20	13,9
	Fiziksel Olaylar	4	Işığın ve Sesin Yayılması	7	24	16,7
	Canlılar ve Hayat	5	Canlılar Dünyasını Gezelim ve Tanıyalım	3	12	8,3
	Fiziksel Olaylar	6	Yaşamımızın Vazgeçilmezi: Elektrik	3	16	11,1
	Dünya ve Evren	7	Yerkabuğunun Gizemi	10	24	16,7
Toplam				44	144	100

5	1	Güneş, Dünya ve Ay	Dünya ve Evren	9	28	19,4
	2	Canlılar Dünyası	Canlılar ve Yaşam	2	12	8,3
	3	Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme	Fiziksel Olaylar	5	12	8,3
	4	Madde ve Değişim	Madde ve Doğası	6	26	18,1
	5	Işığın Yayılması	Fiziksel Olaylar	6	22	15,3
	6	İnsan ve Çevre	Canlılar ve Yaşam	6	16	11,1
	7	Elektrik Devre Elemanları	Fiziksel Olaylar	3	16	11,1
	8	Uygulamalı Bilim	Fen ve Mühendislik Uygulamaları	3	12	8,3
Toplam				40	144	100



# 2013-2017 Fen Öğretim Programı Ünite, Kazanım Sayısı ve Süre Tablosu Karşılaştırılması

Eski Program

6	Canlılar ve Hayat	1	Vücudumuzdaki Sistemler	14	32	22,2
	Fiziksel Olaylar	2	Kuvvet ve Hareket	6	16	11,1
	Madde ve Değişim	3	Maddenin Tanecikli Yapısı	7	20	14,0
	Fiziksel Olaylar	4	Işık ve Ses	5	12	8,3
	Canlılar ve Hayat	5	Bitki ve Hayvanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişme	4	16	11,1
	Madde ve Değişim	6	Madde ve Isı	7	16	11,1
	Fiziksel Olaylar	7	Elektriğin İletimi	5	16	11,1
	Dünya ve Evren	8	Dünyamız, Ay ve Yaşam Kaynağımız Güneş	4	16	11,1
<b>Toplam</b>				<b>52</b>	<b>144</b>	<b>100</b>
6	1	Güneş Sistemi ve Tutulmalar	Dünya ve Evren	5	14	9,7
	2	Vücudumuzdaki Sistemler	Canlılar ve Yaşam	11	24	16,7
	3	Kuvvet ve Hareket	Fiziksel Olaylar	5	14	9,7
	4	Madde ve Isı	Madde ve Doğası	13	28	19,4
	5	Ses ve Özellikleri	Fiziksel Olaylar	9	24	16,7
	6	Vücudumuzdaki Sistemler ve Sağlığı	Canlılar ve Yaşam	9	16	11,1
	7	Elektriğin İletimi	Fiziksel Olaylar	5	12	8,3
	8	Uygulamalı Bilim	Fen ve Mühendislik Uygulamaları	4	12	8,3
<b>Toplam</b>				<b>61</b>	<b>144</b>	<b>100</b>

# 2013-2017 Fen Öğretim Programı Ünite, Kazanım Sayısı ve Süre Tablosu Karşılaştırılması

Sınıf	Konu Alanı	Sıra	Ünite Başlıkları	Kazanım Sayısı	Ünitenin Süre (Ders Saati)	Ders Saati %
7	Canlılar ve Hayat	1	Vücudumuzdaki Sistemler	16	28	19,4
	Fiziksel Olaylar	2	Kuvvet ve Enerji	9	24	16,6
	Madde ve Değişim	3	Maddenin Yapısı ve Özellikleri	22	30	20,9
	Fiziksel Olaylar	4	Aynalarda Yansıma ve Işığın Soğrulması	6	16	11,1
	Canlılar ve Hayat	5	İnsan ve Çevre İlişkileri	4	10	6,9
	Fiziksel Olaylar	6	Elektrik Enerjisi	12	20	14,0
	Dünya ve Evren	7	Güneş Sistemi ve Ötesi	9	16	11,1
Toplam				78	144	100
Sınıf	No	Ünite Adı	Konu Alanı Adı	Kazanım Sayısı	Süre	
					Ders Saati	Yüzde %
7	1	Güneş Sistemi ve Ötesi	Dünya ve Evren	10	16	11,1
	2	Hücre ve Bölünmeler	Canlılar ve Yaşam	8	16	11,1
	3	Kuvvet ve Enerji	Fiziksel Olaylar	9	20	13,9
	4	Saf Madde ve Karışımlar	Madde ve Doğası	16	26	18,05
	5	Işığın Madde ile Etkileşimi	Fiziksel Olaylar	12	26	18,05
	6	Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme	Canlılar ve Yaşam	9	20	13,9
	7	Elektrik Devreleri	Fiziksel Olaylar	6	8	5,6
	8	Uygulamalı Bilim	Fen ve Mühendislik Uygulamaları	4	12	8,3
Toplam				74	144	100

Eski Program





# 2013-2017 Fen Öğretim Programı Ünite, Kazanım Sayısı ve Süre Tablosu Karşılaştırılması

Eski Program

8	Canlılar ve Hayat	1	İnsanda Üreme, Büyüme ve Gelişim	13	24	16,7
	Fiziksel Olaylar	2	Basit Makineler	3	16	11,1
	Madde ve Değişim	3	Maddenin Yapısı ve Özellikleri	16	24	16,7
	Fiziksel Olaylar	4	Işık ve Ses	6	14	9,7
	Canlılar ve Hayat	5	Canlılar ve Enerji İlişkileri	11	16	11,1
	Madde ve Değişim	6	Maddenin Hâlleri ve Isı	7	16	11,1
	Fiziksel Olaylar	7	Yaşamımızdaki Elektrik	6	16	11,1
	Dünya ve Evren	8	Deprem ve Hava Olayları	16	18	12,5
Toplam				78	144	100
Genel Toplam				330		
8	1	Mevsimler ve İklim	Dünya ve Evren	3	14	9,7
	2	DNA ve Genetik Kod	Canlılar ve Yaşam	13	22	15,3
	3	Basınç	Fiziksel Olaylar	3	10	6,9
	4	Madde ve Endüstri	Madde ve Doğası	17	28	19,4
	5	Basit Makineler	Fiziksel Olaylar	2	10	6,9
	6	Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi	Canlılar ve Yaşam	15	24	16,7
	7	Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi	Fiziksel Olaylar	10	24	16,7
	8	Uygulamalı Bilim	Fen ve Mühendislik Uygulamaları	4	12	8,3
Toplam				67	144	100
Genel Toplam				325		

# Uygulamalı Bilim ( Fen ve Mühendislik Uygulamaları)

- Bilimin amacı, doğal olgulara mantıksal ve sistematik açıklamalar geliştirerek teoriler oluşturmaktır. Bilimsel süreçlerin öğrenme ortamlarına aktarılmasıyla öğrencilerin, dünyayı anlamak için araştırmaları yapması ve bilimsel sürece doğrudan katılarak bilimsel bilginin nasıl geliştiğini anlaması hedeflenmektedir.
- Mühendislik, insanın istek ve ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik objeleri, süreci ve sistemi tasarlamak için sistematik ve gelişime açık uygulamaları içermektedir. Teknoloji ise insan ihtiyaç ve arzularını yerine getirmek için doğal dünyanın değiştirilmesidir. Bunlara yönelik uygulamalarda amaç, öğrencilerin mühendislik ve bilim arasındaki bağlantıyı kurmalarına, disiplinler arası etkileşimi anlamalarına ve öğrendiklerini yaşantısal hâle getirerek dünya görüşü geliştirmelerine yardımcı olmaktır.
- Ülkemizin bilimsel araştırma ve teknolojik gelişme kapasitesini, sosyoekonomik kalkınmasını ve rekabet gücünü artırmak için öğrencilerin fen ve mühendislik uygulamalarını deneyimlemeleri önem arz etmektedir. Fen ve mühendislik uygulamaları ünitelerinde bütün sınıf düzeylerinde Atatürk'ün bilim ve teknolojiye verdiği öneme vurgu yapılır.



# Uygulamalı Bilim

- Fen ve Mühendislik Uygulamaları diğer ünitelerde de örtük olarak yer almaktadır.
- F.4.5.1.2. Gelecekte kullanılabilecek aydınlatma araçlarına yönelik tasarım yapar.

Tasarımını çizim yaparak ifade etmesi istenir, üç boyutlu tasarıma girilmez.

- F.6.5.4.5. Sesin yalıtımı veya akustik uygulamalarına örnek teşkil edecek ortam tasarımı yapar.
- F.7.5.3.5. Ayna veya mercekleri kullanarak bir görüntüleme aracı tasarlar.

Öncelikle tasarımını çizimle ifade etmesi istenir. İmkânlar uygunsa üç boyutlu modele dönüştürmesi istenebilir.

- F.7.7.1.6. Özgün bir aydınlatma aracı tasarlar.

Öncelikle tasarımını çizimle ifade etmesi istenir. Şartlar uygunsa üç boyutlu modele dönüştürmesi istenebilir.

- F.8.5.1.2. Basit makinelerden yararlanarak günlük yaşamda iş kolaylığı sağlayacak bir düzenek tasarlar.

Öncelikle tasarımını çizimle ifade etmesi istenir. Şartlar uygunsa üç boyutlu modele dönüştürmesi istenebilir.



# Uygulamalı Bilim

- F.8.8.1. Uygulamalı Bilim
- Önerilen Süre: 12 ders saati
- F.8.8.1.1. Günlük hayattan bir problemi tanımlar.
  - a. Problemin günlük hayatta kullanılan veya karşılaşılan araç, nesne veya sistemleri geliştirmeye yönelik olması istenir.
  - b. Bu aşamada problemin malzeme, zaman ve maliyet kriterleri kapsamında ele alınması beklenir.
  - c. Problemlerin, eğitim öğretim yılının başından itibaren farklı dersler kapsamında yer alan konularla ilişkili olması tercih edilebilir.Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı
- F.8.8.1.2. Problem için muhtemel çözümler üretir ve bunları karşılaştırarak kriterler kapsamında uygun olanı seçer.
- F.8.8.1.3. Ürünü tasarlar ve sunar.
  - a. Ürün tasarımı ve yapımı okul ortamında yapılır.
  - b. Öğrencilerden, ürün geliştirme aşamasında deneme yapmaları, bu denemeler sonucunda elde ettikleri nitel ve nicel verileri, gözlemleri kaydetmeleri ve grafik okuma veya oluşturma becerileriyle değerlendirmeleri beklenmektedir.
- F.8.8.1.4. Ürünü pazarlamak için stratejiler geliştirir ve ürünü tanıtır.
  - a. Örneğin ürüne isim bulur, ürün tanıtımı için gazete, İnternet veya televizyon reklamı tasarlar.
  - b. Türk Patent ve Marka Kurumu yaptığı çalışmalara değinilir.



---

---

Teşekkürler...

