

İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi

(5,6, 7 ve 8. Sınıflar)

Öğretim Programı

Bölüm Programının Temelleri

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı

İki ana bölümden oluşmuştur:

- **Programın Temelleri**
- **Öğrenme Alanları ve Üniteler**

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı

Programın Temelleri:

- ✓ Programın vizyonu,
- ✓ Teknoloji boyutu,
- ✓ Temel felsefe,
- ✓ İlkeler.

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı

Öğrenme Alanları ve Üniteler:

- ✓ 5'nci, 6'ncı, 7'nci ve 8'inci sınıf fen ve teknoloji kazanımları,
- ✓ Etkinlik önerileri ve açıklamalar.

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı

- ✓ **Tekrardan** ve kavram kopukluklarından kaçınılarak ,
- ✓ **Sarmal** bir anlayış çerçevesinde,
- ✓ **Daha zengin içerikte** ele alınmış,



C.A. KZ-2007



Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı

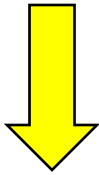
- ✓ 5, 6, 7 ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı,
- ✓ 4. sınıf programı ile **uyum**landırılmıştır.



Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı

Fen konularının gündelik hayata ve teknolojiye yansıyan yönlerine daha çok ağırlık verilerek,

Fen Bilgisi



Fen ve Teknoloji

Haftada 4 saat.



Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın Vizyonu

✓ Vizyon:

Bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin **fen ve teknoloji okuryazarı** olarak yetişmesidir.

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın Vizyonu

✓ Fen ve teknoloji okuryazarlığı;

Bireylerin araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerileri geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, çevreleri ve dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan fenle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin bir bileşimidir.

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın Vizyonu

✓ Fen ve teknoloji okuryazarlığı için **7 boyut** düşünülebilir:

1. Fen bilimleri ve teknolojinin doğası,
2. Anahtar fen kavramları,
3. Bilimsel Süreç Becerileri (BSB),
4. Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) ilişkileri,
5. Bilimsel ve teknik psikomotor beceriler,
6. Bilimin özünü oluşturan değerler,
7. Fen'e ilişkin tutum ve değerler (TD).

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın Temel Yaklaşımı

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın Gerekçesi:

- ✓ Bilimsel bilginin katlanarak artması,
- ✓ Teknolojinin hızla ilerlemesi.



Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın Temel Yaklaşımı

- ✓ Fiziksel ve biyolojik dünyayı tanımlamaya ve açıklamaya çalışan bir bilimdir.
- ✓ Bu yüzden fen ve teknoloji öğretiminde, bireylerin keşif yoluyla bilgiye ulaşmayı öğrenmesi, öğrendikçe dünya görüşünün değişmesi ve heveslenip daha çok öğrenmesi amaç edinilmiştir.

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın Temel Yaklaşımı

- ✓ Bu açıdan bakılınca Fen ve Teknoloji Programının, eldeki imkânlar ölçüsünde “**yapılandırıcı yaklaşımı**” benimsediği söylenebilir.
- ✓ Bu programda öğrenilen fen bilgilerinin de teknolojiye yansımaları gösterilerek yani **günlük hayattaki örnekleri** öğrencilerin bilinçli ve daha sorumlu vatandaşlar olmalarına katkı sağlamıştır.

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın Temel Yapısı

Fen ve Teknoloji dersinde, **yedi** ayrı **öğrenme alanı** öngörülmüştür.

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın Temel Yapısı

Üniteler, **ilk 4 ü** üzerinde yapılandırılıp diğer **3 ü** ise ünitelerde kazandırılması gereken beceri, tutum ve değerleri içermektedir.

- ✓ **Canlılar ve Hayat**
- ✓ **Madde ve Değişim**
- ✓ **Fiziksel Olaylar**
- ✓ **Dünya ve Evren**

- ✓ **Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre ilişkileri (FTTÇ)**
- ✓ **Bilimsel Süreç Becerileri (BSB)**
- ✓ **Tutum ve Değerler (TD)**

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın Temel Yapısı

Fen ve teknoloji dersi 5,6,7 ve 8.sınıf öğretim programında ünitelerdeki temel anlayış ve hareket noktaları **7 başlık** altında toplanmıştır;

- ✓ Az bilgi özdür
- ✓ Fen ve Teknoloji Okuryazarlığı
- ✓ Öğrenme Sürecine Yaklaşım
- ✓ Ölçme ve Değerlendirme
- ✓ Gelişim Düzeyi ve Bireysel Farklılıklar
- ✓ Bilgi ve Kavram Sunum Düzeni
- ✓ Diğer Derslerle ve Ara Disiplinlerle Uyum

Öğrenme - Öğretme Süreci

Yapılandırıcı Öğrenme Yaklaşımı

Son yıllardaki fen eğitimi araştırmaları, fen eğitiminin amaçlarını gerçekleştirmede yapılandırıcı öğrenme yaklaşımının faydalı olduğunu ve öğretime de yeni uygulamalar getirdiğini vurgulamaktadır. Bu yüzden, bu öğretim programı **diğer öğrenme kuramlarını reddetmemekle beraber,** yapılandırıcı öğrenme yaklaşımına ağırlık vermiştir.

Öğrenme - Öğretme Süreci

Yapılandırıcı öğrenme yaklaşımı, bireyin bilgi edinmeye başlarken **boş bir zihinle yola çıkmadığını**, yeni öğrendiği konu veya kavramla ilgili zihnindekileri harekete geçirdiğini, kendi bildikleri ile öğrendiği yeni bilgileri zihninde etkin olarak kendisinin yeniden yapılandırıldığını vurgular.

Öğrenme - Öğretme Süreci

Öğretim Stratejileri

Öğrencilerin bu öğretim programında belirlenmiş olan kazanımları edinmesini sağlamak için, **yapılandırıcı öğrenme** yaklaşımına dayanan ve **öğrenciyi etkin kılan** çeşitli öğretim stratejileri ağırlıklı olarak verilmiştir.

Öğrenme - Öğretme Süreci

Aşağıdaki tablo öğretim stratejilerini açıklamaktadır.

←----- Öğretmen merkezli stratejiler			-----> Öğrenci merkezli stratejiler		
Klasik sunum	Gösterim	Tüm sınıf tartışması	Rol yapma	Proje	Bağımsız çalışma
	Hikâye anlatımı	Video gösterimi	Küçük grup tartışması	Kütüphane taraması	Öğrenme merkezleri
	Programlandırılmış birebir öğretim	Simülasyon	Okul gezisi	Sorgulama	Programlandırılmış öğrenme
		Alıştırma yapma	İşbirliğine bağlı öğrenme	Keşfetme	Kişileştirilmiş öğrenme sistemleri
			Drama	Problem temelli öğrenme	
			Oyun oynama		

Ölçme ve Değerlendirme

Değerlendirme, öğretme ve öğrenmenin etkililiğini belirlemek amacı ile yapılan, eğitimle ilgili verilerin toplanmasını ve yorumlanmasını içeren çok adımlı, sistematik bir süreçtir.

Öğrenme, öğretme ve planlamayı doğrudan etkileyen ve eğitim sisteminin temel öğelerinden biri olan değerlendirme, fen ve teknoloji eğitiminde farklı şekillerde kullanılabilir.

Öğrenme - Öğretme Süreci

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda Değerlendirme Açısından Vurgular

Daha az vurgu	Daha çok vurgu
Geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri	Alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri
Öğretme ve öğrenmeden bağımsız bir değerlendirme	Öğretmenin ve öğrenme bir parçası olan değerlendirme
Ezbere, kolay öğrenilen bilgileri değerlendirme	Anlamli ve derin öğrenilen bilgileri değerlendirme
Birbirinden bağımsız parçalı bilgileri değerlendirme	Birbirine bağılı, iyi yapılanmış bir bilgi ağını değerlendirme
Bilimsel bilgiyi değerlendirme	Bilimsel anlamayı ve bilimsel mantığı değerlendirme
Öğrencinin bilmediğini öğrenmek için değerlendirme	Öğrencinin ne anladığını öğrenmek amacı ile değerlendirme
Dönem sonu değerlendirme etkinlikleri	Dönem boyunca devam eden değerlendirme etkinlikleri
Sadece öğretmenin değerlendirmesi	Öğretmenle beraber grup değerlendirmesi ve kendi kendini değerlendirme

Öğrenme - Öğretme Süreci

Geleneksel ve Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri

Geleneksel Teknikler	Alternatif Teknikler
Çoktan seçmeli testler	Performans değerlendirme
Doğru-yanlış soruları	Öğrenci ürün dosyası (portfolyo)
Eşleştirme soruları	Kavram haritaları
Tamamlama (boşluk doldurma) soruları	Yapılandırılmış grid
Kısa cevaplı yazılı yoklamalar	Tanılayıcı dallanmış ağaç
Uzun cevaplı yazılı yoklamalar	Kelime ilişkilendirme
Soru -cevap	Proje
	Drama
	Görüşme
	Yazılı raporlar
	Gösteri
	Poster
	Grup ve/veya akran değerlendirmesi
	Kendi kendini değerlendirme

Ölçme ve Değerlendirme

Değerlendirme Araç ve Yöntemleri:

- ✓ Görüşme (Mülakat)
- ✓ Gözlemler
- ✓ Sözlü sunum
- ✓ Projeler
- ✓ Öz değerlendirme
- ✓ Akran değerlendirme
- ✓ Dereceli puanlama anahtarı (Rubric)
- ✓ Öğrenci ürün dosyası (portfolyo)
- ✓ Performans değerlendirme
- ✓ Kavram haritaları
- ✓ V-diyagramı
- ✓ Yapılandırılmış grid
- ✓ Tanılayıcı dallanmış ağaç
- ✓ Tutum ölçekleri
- ✓ Çoktan seçmeli testler.

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın Organizasyon Yapısı

Fen ve Teknoloji Dersi 5, 6, 7 ve 8. Sınıf Öğretim Programı'nda, tüm öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olması **vizyonunun gerçekleştirilebilmesi için:**

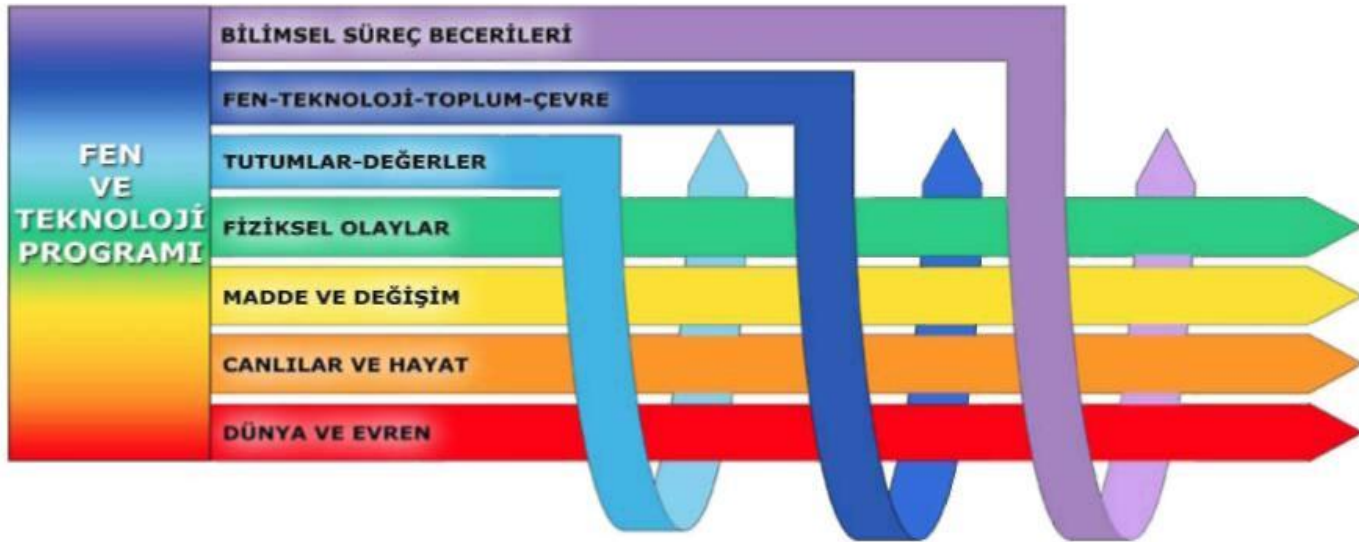
- ✓ Canlılar ve Hayat,
- ✓ Madde ve Değişim,
- ✓ Fiziksel Olaylar,
- ✓ Dünya ve Evren

öğrenme alanlarından üniteler seçilmiştir.

Bu öğrenme alanları, öğrencilere kazandırılacak temel fen kavram ve ilkelerini düzenlemektedir.

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın Organizasyon Yapısı

Aşağıdaki tabloda ünite kazanımları ve Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre ilişkileri (FTTÇ), Bilimsel Süreç Becerileri (BSB), Tutum ve Değerler (TD) kazanımlarının birbirine örüntüsü gösterilmiştir.



Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın Organizasyon Yapısı

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın amaçlarından birisi öğrencilerin, dünyayı, hayatı ve insanı öğrenme ve anlamalarını ve aynı zamanda açıklamalarını sağlamak, bunun için onlara, temel fen kavram ve düşünceleriyle ilgili bilgi ve anlayışlar kazandırmaktır.

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda bu bilgi ve anlayışlar, dört öğrenme alanından seçilen ünitelerle ve sarmal yaklaşım esas alınarak düzenlenmiştir.

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın Organizasyon Yapısı

Fen ve Teknoloji Dersi 5, 6, 7 ve 8. Sınıf Öğretim Programında öğrencilerin; Canlılar ve Hayat, Madde ve Değişim, Fiziksel Olaylar, Dünya ve Evren” öğrenme alanlarındaki kavramlarla, bir yandan anılan alanlar için öngörülen bilgi ve anlayışları edinirken, bir yandan da, FTTÇ, BSB ve TD öğrenme alanlarına ilişkin kazanımları, giderek özümleyip derinleştirmesi öngörülmüştür.

Şablondaki Semboller

: Sınıf-Okul İçi Etkinlik

: Okul Dışı Etkinlik

: Ders İçi İlişkilendirme

: Diğer Derslerle İlişkilendirme

: Ölçme ve Değerlendirme

???: Kavram Yanılgısı

[!]: Uyarı

←→: Sınırlamalar

↗ Ara Disiplinlerle İlişkilendirme (Parantez içindeki 1. rakam Fen ve teknoloji kazanımını-2. rakam ara disiplin kazanımını gösterir.)

Öğrenme Alanları ve Üniteler

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın ünite organizasyonu ile ilgili esaslar:

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'ndaki her ünite:

- ✓ Genel Bakış,
 - ✓ Ünitenin Amacı,
 - ✓ Ünitenin Odağı,
 - ✓ Önerilen Konu Başlıkları,
 - ✓ Ünitenin Kavram Haritası,
 - ✓ Ünite Kazanımları ve Etkinlikler,
 - ✓ Önerilen Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri
- bölümlerini içerir.**

Altıncı Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı Çizelgeleri

- 1. Ünite : Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme**
- 2. Ünite : Kuvvet ve Hareket**
- 3. Ünite : Maddenin Tanecikli Yapısı**
- 4. Ünite : Yaşamımızdaki Elektrik**
- 5. Ünite : Vücudumuzda Sistemler**
- 6. Ünite : Madde ve Isı**
- 7. Ünite : Işık ve Ses**
- 8. Ünite : Yer Kabuğu Nelerden Oluşur?**

Yedinci Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı Çizelgeleri

- 1. Ünite : Vücudumuzda Sistemler**
- 2. Ünite : Kuvvet ve Hareket**
- 3. Ünite : Yaşamımızdaki Elektrik**
- 4. Ünite : Maddenin Yapısı ve Özellikleri**
- 5. Ünite : Işık**
- 6. Ünite : İnsan ve Çevre**
- 7. Ünite : Güneş Sistemi ve Ötesi: Uzay Bilmececi**

Sekizinci Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı Çizelgeleri

- 1. Ünite : Hücre Bölünmesi ve Kalıtım**
- 2. Ünite : Kuvvet ve Hareket**
- 3. Ünite : Maddenin Yapısı ve Özellikleri**
- 4. Ünite : Ses**
- 5. Ünite : Maddenin Halleri ve Isı**
- 6. Ünite : Canlılar ve Enerji İlişkileri**
- 7. Ünite : Yaşamımızdaki Elektrik**
- 8. Ünite : Doğal Süreçler**

- **Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) öğrenme alanı kazanımları;**

Fen ve teknolojinin doğası, fen ve teknoloji arasındaki ilişkiler, fen- teknoloji-toplum ve çevre arasındaki karşılıklı etkileşimler ile ilgili bilgi ve anlayış edinmesi için gerekli kazanımlardır.

- **Bilimsel Süreç Becerileri (BSB) öğrenme alanı kazanımları;**

Öğrencilerin bilimsel ve teknolojik araştırma-sorgulama,problem çözme, bilimsel düşünceleri ve sonuçları iletme, işbirliği içinde çalışma ve bilinçli karar verme becerilerini geliştirmek için gerekli kazanımlardır.

- **Tutumlar ve Değerler (TD) öğrenme alanı kazanımları;**

Öğrencilerin bilimsel ve teknolojik bilgiler edinmeye ve bu bilgileri kendinin, toplumun ve çevresinin karşılıklı faydasını gözeterek kullanması için gerekli kazanımlardır.

Fen ve Teknoloji Öğretim Programının Ünite Organizasyonu

- A. Genel Bakış
- B. Ünitenin Amacı
- C. Ünitenin Odağı
- Ç. Önerilen Konu Başlıkları
- D. Ünite Kavram Haritası
- E. Öğretim Programı
- F. Önerilen Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri

Fen ve Teknoloji Öğretim Programının Ünite Organizasyonu

- A.Genel Bakış: Ünite de verilecek kazanımların diğer sınıflardaki fen kavram ve becerileriyle ilişkisi belirtilmektedir. Diğer bir deyişle “Nerden Geldik?,Neredeyiz?, Nereye Gideceğiz?” sorularının cevapları bulunmaktadır.
- B.Ünitenin Amacı: Ünitenin amacı verilmektedir.
- C.Ünitenin Odağı: Ünite de odaklanılan kavram, Bilimsel Süreç Becerileri, Fen-Teknoloji-ToplumÇevre, Tutum ve Değerler vurgulanmaktadır.
- D.Ünitenin Kavram Haritası: Ünite de yer alan kavramlar ve bu kavramların birbirleriyle ilişkisi kavram haritası aracılığı ile gösterilmektedir. Bu haritalar öğretmenin ünite deki kavramlar ve kavramlar arasındaki ilişkiyi genel hatları ile görmesi için verilmiştir.

Fen ve Teknoloji Öğretim Programının Ünite Organizasyonu

- E. Öğretim Programı: Tablodan oluşan bu bölümde kazanımlar, etkinlik örnekleri ve açıklamalar bulunmaktadır.

Kazanımlar: Öğrencilere kazandırılacak kazanımlar verilmektedir. BSB, FTTÇ ve TD öğrenme alanlarına ilişkin kazanımlar kazanımın sonunda parantez içinde belirtilmektedir.

Fen ve Teknoloji Öğretim Programının Ünite Organizasyonu

Etkinlikler Örnekleri: Öğrenciyi kazanımlara ulaştırabilmek için kullanılacak etkinlik örnekleri verilmiştir.

Açıklamalar: Ünitenin işlenişinde öğretmene yardımcı olacak açıklamalar verilmiştir.

F. Önerilen Öğretim ve Değerlendirme Etkinlikleri:

Öğrencilerin belirlenen kazanımları ne derece kazandığını belirlemek ve öğretimi yönlendirebilecek öğretim ve değerlendirme etkinlikleri verilmektedir.

Ara Disiplinler

- İnsan Hakları ve Vatandaşlık
- Sağlık Kültürü
- Spor Kültürü ve Olimpik Eğitim
- Afet Eğitimi ve Güvenli Yaşam
- Rehberlik ve Psikolojik Danışma
- Kariyer Bilinci Geliştirme