

ORTAÖĞRETİM  
İKLİM, ÇEVRE VE YENİLİKÇİ  
ÇÖZÜMLER DERSİ

ÖĞRETİM PROGRAMI

2023



T.C. MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



## İÇİNDEKİLER

<b>1. MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI ÖĞRETİM PROGRAMLARI</b> .....	4
1.1. ÖĞRETİM PROGRAMLARININ AMAÇLARI .....	4
1.2. ÖĞRETİM PROGRAMLARININ PERSPEKTİFİ .....	5
1.2.1. DEĞERLERİMİZ .....	5
1.2.2. YETKİNLİKLER .....	5
1.3. ÖĞRETİM PROGRAMLARINDA ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME YAKLAŞIMI .....	7
1.4. BİREYSEL GELİŞİM VE ÖĞRETİM PROGRAMLARI .....	8
1.5. SONUÇ .....	8
<b>2. İKLİM, ÇEVRE VE YENİLİKÇİ ÇÖZÜMLER DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI'NIN UYGULANMASI</b> ....	9
2.1. ÖĞRETİM PROGRAMININ TEMEL FELSEFESİ VE GENEL AMAÇLARI.....	9
2.2. ALAN BECERİLERİ .....	11
2.3. ÖĞRETİM PROGRAMININ UYGULANMASINDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR.....	13
2.4. ÜNİTE, KAZANIM SAYISI VE SÜRE TABLOSU.....	14
2.5. KİTAP FORMA SAYILARI VE EBADI .....	14
<b>3. İKLİM, ÇEVRE VE YENİLİKÇİ ÇÖZÜMLER DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI'NIN YAPISI</b> .....	15
3.1. ÖĞRETİM PROGRAMININ YAPISI .....	15
3.2. ÜNİTE, KAZANIM VE AÇIKLAMALARI .....	16

Bilim ve teknolojiye yaşanan hızlı değişim, bireyin ve toplumun değişen ihtiyaçları, öğrenme öğretme teori ve yaklaşımlarındaki yenilik ve gelişmeler bireylerden beklenen rolleri de doğrudan etkilemiştir. Bu değişim; bilgiyi üreten, hayatta işlevsel olarak kullanabilen, problem çözebilen, eleştirel düşünen, girişimci, kararlı, iletişim becerilerine sahip, empati yapabilen, topluma ve kültüre katkı sağlayan vb. niteliklerdeki bir bireyi tanımlamaktadır. Bu nitelik dokusuna sahip bireylerin yetişmesine hizmet edecek öğretim programları salt bilgi aktaran bir yapıdan ziyade bireysel farklılıkları dikkate alan, değer ve beceri kazandırma hedefli, sade ve anlaşılır bir yapıda hazırlanmıştır. Belirtilen amaç doğrultusunda bir taraftan farklı konu ve sınıf düzeylerinde sarmal bir yaklaşımla tekrar eden kazanımlara ve açıklamalara, diğer taraftan bütünsel ve bir kerede kazandırılması hedeflenen öğrenme çıktıklarına yer verilmiştir. Her iki gruptaki kazanım ve açıklamalar ilgili disiplinlere göre hazırlanmıştır ve güncel, geçerli, eğitim öğretim sürecinde hayatla ilişki kurulabilecek nitelikler taşımaktadır. Bu kazanımlar ve bunların sınırlarını belirleyen açıklamalar, sınıflar ve eğitim kademeleri düzeyinde değerler, beceriler ve yetkinlikler perspektifinde bütünlük sağlayan bir bakış açısıyla yalın bir içeriğe işaret etmektedir. Böylelikle üst bilişsel becerilerin kullanımına yönlendiren, anlamlı ve kalıcı öğrenmeyi sağlayan, sağlam ve önceki öğrenmelerle ilişkilendirilmiş, diğer disiplinlerle ve günlük hayatla değerler, beceriler ve yetkinlikler çevresinde bütünleşmiş bir öğretim programları toplamı oluşturulmuştur.

### 1.1. ÖĞRETİM PROGRAMLARININ AMAÇLARI

Öğretim programları, 1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu'nun 2. maddesinde ifade edilen "Türk Millî Eğitiminin Genel Amaçları" ile "Türk Millî Eğitiminin Temel İlkeleri" esas alınarak hazırlanmıştır.

Eğitim ve öğretim programlarıyla sürdürülen tüm çalışmalar; okul öncesi, ilköğretim ve ortaöğretim seviyelerinde birbirini tamamlayıcı bir şekilde aşağıdaki amaçlara ulaşmaya yöneliktir:

1. Okul öncesi eğitimi tamamlayan öğrencilerin bireysel gelişim süreçleri göz önünde bulundurularak bedensel, zihinsel ve duygusal alanlarda sağlıklı şekilde gelişimlerini desteklemek
2. İlkokulu tamamlayan öğrencilerin gelişim düzeyine ve kendi bireyselliğine uygun olarak ahlaki bütünlük ve öz farkındalık çerçevesinde öz güven ve öz disipline sahip; gündelik hayatta ihtiyaç duyacağı temel düzeyde sözel, sayısal ve bilimsel akıl yürütme ile sosyal becerileri ve estetik duyarlılığı kazanmış; edinimlerini etkin bir şekilde kullanan ve sağlıklı hayat yönelimli bireyler olmalarını sağlamak
3. Ortaokulu tamamlayan öğrencilerin, ilkokulda kazandıkları yetkinlikleri geliştirmek suretiyle millî ve manevi değerleri benimsemiş, haklarını kullanan ve sorumluluklarını yerine getiren, *Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi*'nde ve ayrıca disiplinlere özgü alanlarda ifadesini bulan temel düzey beceri ve yetkinlikleri kazanmış bireyler olmalarını sağlamak
4. Liseyi tamamlayan öğrencilerin, ilkokulda ve ortaokulda kazandıkları yetkinlikleri geliştirmek suretiyle millî ve manevi değerleri benimseyip hayat tarzına dönüştürmüş, üretken ve aktif vatandaşlar olarak yurdumuzun iktisadi, sosyal ve kültürel kalkınmasına katkıda bulunan, *Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi*'nde ve ayrıca disiplinlere özgü alanlarda ifadesini bulan temel düzey beceri ve yetkinlikleri kazanmış, ilgi ve yetenekleri doğrultusunda bir mesleğe, yükseköğretime ve hayata hazır bireyler olmalarını sağlamak.

## 1.2. ÖĞRETİM PROGRAMLARININ PERSPEKTİFİ

Eğitim sistemimizin temel amacı değerlerimiz ve yetkinliklerle bütünleşmiş bilgi, beceri ve davranışlara sahip bireyler yetiştirmektir. Bilgi, beceri ve davranışlar öğretim programlarıyla kazandırılmaya çalışılırken değerler ve yetkinlikler bu bilgi, beceri ve davranışların arasındaki bütünlüğü kuran bağlantı ve ufuk işlevi görmektedir. Değerlerimiz, toplumumuzun millî ve manevi kaynaklarından damıtılarak dünden bugüne ulaşmış ve yarınlarımıza aktaracağımız öz mirasımızdır. Yetkinlikler ise bu mirasın toplum hayatına ve insanlığın ortak kültürüne katılmasını ve katkıda bulunmasını sağlayan eylemsel bütünlüklerimizdir. Bu yönüyle değerlerimiz ve yetkinlikler birbirinden ayrılmaz bir şekilde teori-pratik bütünlüğündeki asli parçamızı oluşturur. Güncellik içinde öğrenme öğretme süreçleriyle kazandırmaya çalıştığımız bilgi, beceri ve davranışlar ise bizi biz yapan değerler ile yetkinliklerin günün şartları içinde görünürlük kazanma araç ve platformlarıdır; günün şartları içinde değişiklik gösterebilir yapısıyla arızidir ve bu sebeple de sürekli gözden geçirilerek güncellenir, yenilenir.

### 1.2.1. DEĞERLERİMİZ

Değerlerimiz öğretim programlarının perspektifini oluşturan ilkeler toplamıdır. Kökleri geleneklerimiz ve dünümüz içinde, gövdesi ve dalları bu köklerden beslenerek bugünümüze ve yarınlarımıza uzanmaktadır. Temel insani özelliklerimizi oluşturan değerlerimiz, hayatımızın rutin akışında karşılaştığımız sorunlarla başa çıkmada eyleme geçmemizi sağlayan kudretin ve gücün kaynağıdır.

Bir toplumun geleceğinin, değerlerini benimseyen ve bu değerleri sahip olduğu yetkinliklerle ete kemiğe büründüren insanlarına bağlı olduğu tartışma götürmez bir gerçektir. Bundan dolayı eğitim sistemimiz her bir üyesine uygun ahlaki kararlar alma ve bunları davranışlarında sergileme yeterliliğini kazandırma amacıyla hareket eder. Eğitim sistemi sadece akademik açıdan başarılı, belirlenmiş bazı bilgi, beceri ve davranışları kazandıran bir yapı değildir. Temel değerleri benimsemiş bireyler yetiştirmek eğitim sisteminin asli görevidir. Eğitim sistemi; yeni neslin değerlerini, alışkanlıklarını ve davranışlarını etkileyebilmektedir. Eğitim sistemi değerleri kazandırma amacı çerçevesindeki işlevini, öğretim programlarını da kapsayan eğitim programıyla yerine getirir. Eğitim programı; öğretim programları, öğrenme öğretme ortamları, eğitim araç gereçleri, ders dışı etkinlikler, mevzuat gibi eğitim sisteminin tüm unsurları göz önünde bulundurularak oluşturulur. Öğretim programlarında bu anlayışla değerlerimiz, ayrı bir program veya öğrenme alanı, ünite, konu vb. olarak görülmemiştir. Tam aksine bütün eğitim sürecinin nihai gayesi ve ruhu olan değerlerimiz, öğretim programlarının her birinde ve her bir biriminde yer almıştır. Öğretim programlarında yer alan “kök değerler” şunlardır: *adalet, dostluk, dürüstlük, öz denetim, sabır, saygı, sevgi, sorumluluk, vatanseverlik, yardımseverlik*. Bu değerler, öğrenme öğretme sürecinde hem kendi başlarına hem ilişkili olduğu alt değerlerle hem de öteki kök değerlerle birlikte ele alınarak hayat bulacaktır.

### 1.2.2. YETKİNLİKLER

Eğitim sistemimiz yetkinliklerde bütünleşmiş bilgi, beceri ve davranışlara sahip karakterde bireyler yetiştirmeyi amaçlar. Öğrencilerin hem ulusal hem de uluslararası düzeyde kişisel, sosyal, akademik ve iş hayatlarında ihtiyaç duyacakları beceri yelpazeleri olan yetkinlikler *Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi*'nde (TYÇ) belirlenmiştir. TYÇ'de sekiz anahtar yetkinlik belirlenmekte ve bunlar aşağıdaki gibi tanımlanmaktadır:

#### 1. OKUMA YAZMA YETKİNLİĞİ

Bu yetkinlik, diğer kişiler ile uygun ve yaratıcı bir yolla etkili iletişim ve bağlantı kurma yeteneğini ifade eder. Bireyler, çeşitli durumlarda sözlü ve yazılı iletişim kurma, izleme ve kendi iletişimlerini durumun gerekliliklerine uyarlama becerilerine sahip olmalıdır.

Bu yetkinlik ayrıca farklı kaynak türlerini ayırt etme ve kullanma, bilgiyi araştırma, toplama ve işleme, aygıtları kullanma, sözlü ve yazılı görüşlerini bağlama uygun olarak ikna edici bir şekilde düzenleme ve ifade etme becerilerini de içerir.

### 2. ÇOKLU DİL YETKİNLİĞİ

Bu yetkinlik, farklı dilleri iletişim için uygun ve etkili olarak kullanma becerisini tarif eder. Dil yetkinlikleri, tarihî boyutu ve kültürler arası yetkinlikleri bütünleştirmektedir. Farklı diller ve iletişim araçları arasında geçiş yapma yeteneğine dayanır. Bireyin ihtiyaçlarına bağlı olarak farklı dillerde, farklı yeterlilik seviyelerinde sözlü mesajları anlama, sohbeti başlatma, sürdürme ve bitirme ile metinleri okuma, anlama ve yazma yeteneklerinden oluşur. Bireyler araçları uygun şekilde kullanabilmeli ve dilleri özgün, yaygın ve serbest olarak hayatı boyunca öğrenebilmelidir.

### 3. MATEMATİKSEL YETKİNLİK VE BİLİM, TEKNOLOJİ, MÜHENDİSLİKTE YETKİNLİK

**a. Matematiksel yetkinlik:** Matematiksel yetkinlik, günlük hayatta karşılaşılan problemi çözmek için matematiksel düşünme tarzını geliştirme ve uygulamadır. Sağlam bir aritmetik becerisi üzerine inşa edilen süreç, faaliyete ve bilgiye vurgu yapılmaktadır. Matematiksel yetkinlik, düşünme (mantıksal ve uzamsal düşünme) ve sunmanın (formüller, modeller, kurgular, grafikler ve tablolar) matematiksel modlarını farklı derecelerde kullanma becerisi ve isteğini içermektedir.

**b. Bilimde yetkinlik:** Bilimdeki yetkinlik, soruları tanımlamak ve kanıta dayalı sonuçlar üretmek amacıyla doğal dünyanın açıklanmasına yönelik bilgi varlığı ve metodolojiden yararlanma becerisi ve isteğine atıfta bulunmaktadır. Teknoloji ve mühendislikteki yetkinlik, insan istek ve ihtiyaçlarını karşılama bağlamında bilgi ve metodolojinin uygulanması olarak görülmektedir. Bilim, teknoloji ve mühendislikteki yetkinlik, insan etkinliklerinden kaynaklanan değişimleri ve her bireyin vatandaş olarak sorumluluklarını kavrama gücünü kapsamaktadır.

### 4. DİJİTAL YETKİNLİK

Bu yetkinlik öğrenme, çalışma ve topluma katılım için dijital teknolojileri güvenli, eleştirel, bilinçli kullanmayı ve bu teknolojilerle yakından ilgilenmeyi kapsamaktadır. Bilgi ve veri okuryazarlığı, iletişim ve iş birliği, medya becerileri, dijital içerik oluşturma (programlama dâhil), güvenlik (dijital refah ve siber güvenlikle ilgili yetkinlikler dâhil), fikrî mülkiyetle ilgili sorular, problem çözme ve eleştirel düşünmeyi içerir.

### 5. KİŞİSEL, SOSYAL VE ÖĞRENMEYİ ÖĞRENME YETKİNLİĞİ

Bu yetkinlik kendini yansıtma, zaman ve bilgiyi etkin bir şekilde yönetme, başkalarıyla yapıcı bir şekilde çalışma, esnek kalma ve kendi öğrenme ve kariyerini yönetme yeteneğidir. Belirsizlik ve karmaşıklıkla başa çıkabilmeyi, öğrenmeyi, fiziksel ve duygusal refahını desteklemeyi, fiziksel ve zihinsel sağlığını korumayı ve sağlık bilincine sahip, geleceğe yönelik bir yaşam sürmeyi, kapsayıcı ve destekleyici ortamda çatışmaya anlayış gösterme ve çatışmayı yönetme yeteneğini içerir.

### 6. VATANDAŞLIK YETKİNLİĞİ

Bu yetkinlik sosyal, ekonomik, yasal ve politik kavram ve yapıların yanı sıra küresel gelişmeler ve sürdürülebilirlik anlayışına dayalı olarak sorumlu vatandaş bilinciyle hareket etme, sivil ve sosyal hayata tam olarak katılma yeteneğidir.

## 7. GİRİŞİMCİLİK YETKİNLİĞİ

Bu yetkinlik, fırsatlar ve fikirler üzerinde hareket etme ve bunları başkaları için değerlere dönüştürme kapasitesi anlamına gelir. Yaratıcılık, eleştirel düşünme ve problem çözme, inisiyatif alma ve sebat etme, kültürel, sosyal veya finansal değeri olan projeleri planlamak ve yürütmek için iş birliği ile çalışabilme yeteneği üzerine kuruludur.

## 8. KÜLTÜREL FARKINDALIK VE İFADE YETKİNLİĞİ

Bu yetkinlik düşünce ve anlamların farklı kültürlerde, çeşitli sanatsal ve diğer kültürel formlarda nasıl yaratıcı bir şekilde ifade edildiğinin ve aktarıldığının anlaşılmasını ve saygı duyulmasını kapsamaktadır. Kendi düşünceleri ile toplumdaki rolüne ve yerine dair hislerini çeşitli ortamlarda ve farklı yollarla anlama, geliştirme ve ifade etme sürecine dâhil olmayı içerir.

## 1.3. ÖĞRETİM PROGRAMLARINDA ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME YAKLAŞIMI

Hiçbir insan bir başkasının birebir aynısı değildir. Bu sebeple öğretim programlarının ve buna bağlı olarak ölçme ve değerlendirme sürecinin “herkese uygun”, “herkes için geçerli ve standart olması” insanın doğasına terstir. Bu sebeple ölçme ve değerlendirme sürecinde azami çeşitlilik ve esneklik anlayışıyla hareket edilmesi şarttır. Öğretim programları bu açıdan bir yol göstericidir. Öğretim programlarından ölçme değerlendirmeye ait bütün unsurları içermesini beklemek gerçekçi bir beklenti olarak değerlendirilemez. Eğitimde çeşitlilik; birey, eğitim düzeyi, ders içeriği, sosyal ortam, okul imkânları vb. iç ve dış dinamiklerden ciddi şekilde etkilendiği için ölçme ve değerlendirme uygulamalarının etkililiğini sağlamada öncelik öğretim programlarından değil öğretmen ve eğitim uygulayıcılarından beklenir. Bu noktada özgünlük ve yaratıcılık öğretmenlerden temel beklentidir.

Bu bakış açısından hareketle öğretim programlarında ölçme ve değerlendirme uygulamalarına yön veren ilkelere aşağıdaki gibi özetlemek mümkündür:

1. Ölçme ve değerlendirme çalışmalarında öğretim programının tüm bileşenleri ile azami uyum sağlanmalı, kazanım ve açıklamaların sınırları esas alınmalıdır.
2. Öğretim programı, ölçme sürecinde kullanılacak ölçme araç ve yöntemleri açısından uygulayıcılara kesin sınırlar çizmez, sadece yol gösterir. Ancak tercih edilen ölçme ve değerlendirme araç ve yönteminde gereken teknik ve akademik standartlara uyulmalıdır.
3. Eğitimde ölçme ve değerlendirme uygulamaları eğitimin ayrılmaz bir parçasıdır ve eğitim süreci boyunca yapılır. Ölçme sonuçları tek başına değil, izlenen süreçlerle birlikte bütünlük içinde ele alınır.
4. Bireysel farklılıklar gerçeğinden dolayı bütün öğrencileri kapsayan, bütün öğrenciler için genelgeçer, tek tip bir ölçme ve değerlendirme yönteminden söz etmek uygun değildir. Öğrencinin akademik gelişimi tek bir yöntemle veya teknikle ölçülüp değerlendirilmez.
5. Eğitim sadece “bilme (düşünce)” için değil, “hissetme (duygu)” ve “yapma (eylem)” için de verilir; dolayısıyla ölçme ve değerlendirme çalışmalarında sadece bilişsel ölçümler yeterli kabul edilemez.
6. Çok odaklı ölçme değerlendirme esastır. Ölçme ve değerlendirme uygulamaları öğretmen ve öğrencilerin aktif katılımıyla gerçekleştirilir.
7. Bireylerin ölçme ve değerlendirmeye konu olan ilgi, tutum, değer ve başarı gibi özellikleri zamanla değişebilir. Bu sebeple söz konusu özellikleri tek bir zamanda ölçmek yerine süreç içindeki değişimleri dikkate alan ölçümler kullanmak esastır.

## 1.4. BİREYSEL GELİŞİM VE ÖĞRETİM PROGRAMLARI

Öğretim programlarının geliştirilmesi sürecinde insanın çok yönlü gelişimsel özelliklerine dair mevcut bilimsel bilgi ve birikim dikkate alınarak bütün bileşenler arasında ahengi dikkate alan harmonik bir yaklaşım benimsenmiştir. Bu bağlamda bazı temel gelişim ilkelerine değinmek yerinde olacaktır.

Öğretim programları, insan gelişiminin belirli bir dönemde sonlanmadığı ve gelişimin hayat boyu sürdüğü ilkesi ile hazırlanmıştır. Bu sebeple öğretim programlarında her yaş döneminde bireylerin gelişim özellikleri dikkate alarak destekleyici önlemler alınması önerilmektedir.

Gelişim, hayat boyu sürse de tek ve bir örnek yapıda değildir. Evreler hâlinde ilerler ve her evrede bireylerin gelişim özellikleri farklıdır. Evreler de başlangıç ve bitişleri açısından homojen değildir. Bu sebeple programlar bunu olabildiğince göz önünde bulunduran bir hassasiyetle yapılandırılmıştır. Programların amaçlarını ve kazanımlarını gerçekleştirme sürecinde gerekli uyarlamaların öğretmen tarafından yapılması beklenir.

Gelişim dönemleri ardışık ve değişmeyen bir sıra izler. Her evrede olup bitenler takip eden evreleri etkiler. Öte yandan bu ardışıklık basitten karmaşığa, genelden özele veya somuttan soyuta doğru gelişim gibi belirli yönelimlerle karakterize edilir. Program geliştirme sürecinde söz konusu yönelimler hem bir alandaki yeterliliği oluşturan kazanım ve becerilerin ön şart ve ardıllığı noktasında dikkate alınmış hem de sınıflar düzeyinde derslerin dağılımlarında ve birbirleriyle ilişkilerinde göz önünde bulundurulmuştur.

Öğretim programlarında insan gelişiminin bir bütün olduğu ilkesi ile hareket edilmiştir. İnsanın farklı gelişim alanlarındaki özellikleri birbirleri ile etkileşim hâlinindedir. Söz gelimi dil gelişimi düşünce gelişimini etkiler ve düşünce gelişiminden etkilenir. Bu sebeple öğretmenlerden öğrencinin edindiği bir kazanımın, gelişimde başka bir alanı da etkileyeceğini dikkate alması beklenir.

Öğretim programları bireysel farklılıklara ilişkin hassasiyetler göz önünde bulundurularak yapılandırılmıştır. Kalıtsal, çevresel ve kültürel faktörlerden kaynaklanan bireysel farklılıklar ilgi, ihtiyaç ve yönelme açısından da kendini belli eder. Öte yandan bu durum bireyler arası ve bireyin kendi içindeki farklılıkları da kapsar. Bireyler hem başkalarından farklılık gösterir hem de kendi içindeki özellikleri ile farklıdır. Örneğin bir bireyin soyut düşünme yeteneği güçlü iken aynı bireyin resim yeteneği zayıf olabilir.

Gelişim hayat boyu sürmekle birlikte bu gelişimin hızı evrelere göre değişkendir. Hızın yüksek olduğu zamanlar gelişim açısından riskli ve kritik zamanlardır. Bu sebeple öğretmenlerin, gelişim hızının yüksek olduğu zamanlarda öğrencinin durumuna daha duyarlı davranması beklenir.

## 1.5. SONUÇ

21. yüzyıldaki sosyal, ekonomik, siyasi ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak ihtiyaç duyulan öğrenen niteliklerine ilişkin beklentiler de değişmiştir. Beklentilere cevap vermeye yönelik yeni dersler ihdas edilmiş ve öğretim programları beklentileri karşılayacak nitelikte zenginleştirilmiştir.

Öğrenenler yaşamlarında başarılı olabilmek için gerekli bilgi, beceri, değer ve tutumlara sahip olmalı ve hızla üretilen bilgi yığınları arasından gerekli ve doğru bilgiyi seçebilmelidir. Seçilen bilgileri analiz edip değerlendirerek elde etmeleri, elde ettikleri bilgiyi günlük yaşamlarında kullanabilmeleri için temel becerileri (genel ve alan becerileri) kazanarak yetkinlik sahibi olmaları önem arz etmektedir. Bu amaçla, istenen yetkinliklere sahip bireylerin yetişmesine hizmet edecek nitelikte hazırlanan öğretim programları salt bilgi aktaran bir yapıdan ziyade bireysel farklılıkları dikkate alan; bilgi, beceri, değer ve tutum kazandırma hedefli; sade ve anlaşılır bir yapıda hazırlanmıştır.



**2.1. ÖĞRETİM PROGRAMININ TEMEL FELSEFESİ VE GENEL AMAÇLARI**

Yeryüzünde var olduğundan itibaren doğa ile etkileşim içinde olan insan, temel ihtiyaçlarını karşılamak için doğadan yararlanmaktadır. Başta İslam medeniyeti olmak üzere çeşitli kültürler, doğayı doğanın sahibi değil emanetçisi anlayışıyla korumaya özen göstermişlerdir. Batı dünyasında ise Sanayi Devrimi'yle başlayıp hızlı nüfus artışı ve kentleşme ile devam eden süreç boyunca, aşırı üretim ve tüketime yönelik çeşitli insan faaliyetleri doğal çevre üzerinde büyük bir baskı oluşturmuş ve oluşturmaya devam etmektedir. Doğal çevre üzerindeki bu baskı, doğanın kendini yenileme kapasitesinin çok üstündedir. Oysaki dünya, irili ufaklı birçok ekosistemin etkileşim içinde bulunduğu büyük bir ekosistemdir. Bir sistemde meydana gelebilecek bir bozulma ya da dengesizlik diğer sistemleri de olumsuz etkileyebilmektedir. İklim değişikliği, doğal çevrede oluşan tahribat, bozulma ve kirlilik; habitat kaybı, tür kaybı ve çölleşme gibi birçok olumsuz etkiye yol açmaktadır. Küresel ısınma, asit yağmurları, ozon seyrelmesi gibi sınır tanımayan etkiler ise küresel boyutlara ulaşmıştır. Bu etkiler; tarımsal üretimin düşmesi, gıda yetersizliği ve güvensizliği, sağlık sorunları, göçler gibi olumsuzluklar olarak insan yaşamına yansımaktadır. Bu durum, sorunun temel kaynağı olan insanların aynı zamanda sorundan olumsuz etkilenen unsurlardan biri olduğunu da ortaya koymaktadır. Bunların yanında su ve enerji kaynaklarının paylaşım sorunu, çevresel bir güçlük olmanın ötesinde uluslararası ekonomik ve siyasi sorunlara dönüşmüş durumdadır. Her geçen gün kötüye giden bu sürecin en kısa zamanda tersine döndürülmesi, insanlığın en önemli görevlerinden biri hâline gelmiştir. Geline noktada doğal çevreyi sadece korumak yetmemeli; aynı zamanda sorunlara çözüm üretilmeli; güvenli, temiz ve sürdürülebilir bir doğal çevre anlayışı geliştirilmelidir. Çevresel güçlüklerin etkilerini azaltan, çevreyi koruyan ve geliştiren, yerel, ulusal ve küresel ölçekli eylem planlarının tüm dünyada uygulanması gerekmektedir. Gelecek nesillere daha yaşanılabilir bir dünya bırakmak için öncelikle günümüzdeki "daha çok üretim" ve "daha çok tüketim" anlayışını referans alan yaşam kültürünün israftan uzak, sürdürülebilir bir yaşam kültürüne dönüşmesi gerekmektedir. Üzerinde durulması gereken önemli bir nokta da doğal kaynak kullanımının tahrip edici ve bozucu bir şekilde değil, devamlılığı sağlayarak gelecek nesillere aktaracak şekilde ele alınıp yönetilmesidir.

Çevreye karşı duyarlı bireyler yetiştirmenin en etkili yöntemlerinden biri, çevre eğitimidir. Bu kapsamda çevre eğitiminin amacı "Bireylerin hem çevreyle ilgili bilgileri edinmelerini sağlamak hem de bireylerde çevreye yönelik tutumların gelişmesini ve bu tutumların da davranışa dönüşmesini sağlamaktır." şeklinde ifade edilmektedir. Bu bilinç, tutum ve davranışlar "çevre okuryazarlığı" olarak adlandırılır. Çevre okuryazarı bir birey, hem geniş bir çevre bilgisine sahip olmalı hem de çevreye yönelik problemlerin fark edilmesi ve önlenmesi için çevreye yönelik bilinç, tutum ve davranış geliştirebilmelidir. Bu ifadelerden yola çıkarak çevre okuryazarı bir bireyin doğaya ve doğa olaylarına yönelik eleştirel düşünceler üretebilen, bu doğrultuda araştırma ve sorgulama yapabilen, çevre ahlâkına sahip bir birey olduğu söylenebilir. Bu bağlamda çevre okuryazarlığı, bireyde doğa bilincinin oluşmasını sağlamakta, bireyin doğanın kanunlarını öğrenmesine ve bu doğrultuda doğayla iletişim kurmasına rehberlik etmektedir. Ayrıca birey, bu şekilde çevre sorunlarına karşı duyarlı olacak ve çözümler aramada da daha istekli olacaktır.

İklim, Çevre ve Yenilikçi Çözümler Dersi Öğretim Programı öğrencilerin çevresel sorunlara çözümler üretebilen öğrenciler hâline gelmeleri hedefine katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Geliştirilen öğretim programı ile öngörülen eğitim-öğretim süreci nihai çıktı olarak öğrencilerin adalet, dostluk, dürüstlük, öz denetim, sabır, saygı, sevgi, sorumluluk, vatanseverlik, yardımseverlik gibi değerlere sahip; 21. yüzyıl becerilerini kullanabilen, estetik duygusu gelişmiş, kendisinin de çevrenin bir parçası olduğunu kavramış, meraklı ve sorgulayan bireyler olmasını sağlamaktadır.

İklim, Çevre ve Yenilikçi Çözümler Dersi Öğretim Programı; iklim değişikliğini, çevresel sistemlerin insanlarla etkileşimini ve çevre sorunlarını ele almaktadır. Programda ayrıca çevre sorunlarına yenilikçi çözümlerin temellerine ve yenilikçi çözümler geliştirme çalışmalarına yer verilmektedir.

İklim, çevre ve yenilikçi çözümler dersi öğrencilerin değişken ve dinamik çevreyi bütüncül bir bakış açısıyla algılamalarına olanak sağlayacaktır. “Çevre” kavramı doğal ve beşerî ortamı bir bütün olarak ele alırken “çevresel” kavramı ise çevre ile ilgili olay ve olguları ifade eder. Bu ders, esasen doğal sistemler ve beşerî sistemlerin etkileşimi sonucu ortaya çıkan çeşitli çevre sorunları ile bu sorunlarla nasıl başa çıkılabileceği konusuna odaklanmaktadır. Öğrencilerin odaklanılan bu sorunları ve sorunlarla başa çıkma yollarını kavramaları, değerlendirebilmeleri ve kendi çözüm önerilerini geliştirebilmeleri için öncelikle bütüncül bir bakış açısına sahip olmaları gerekmektedir. Öğrenciler çevresel bir sistemde insan etkilerini, ortaya çıkan çevre sorunlarını ve çevresel sistemlerin sürdürülebilirliğini sağlayacak çözüm önerilerine dair örnekleri bir arada gördüğünde bütüncül bir bakış açısına sahip olabilir.

İklim, çevre ve yenilikçi çözümler dersi ile öğrenciler, bilimsel bir sürecin her adımını yaparak ve yaşayarak öğreneceklerdir. Edindikleri bilgi ve becerileri günlük hayatta karşılaştıkları problemlerin çözümünde kullanacaklardır.

İklim, çevre ve yenilikçi çözümler dersi ile öğrencilere çağımızın becerileri edindirilerek çevresel sistemlerin doğası üzerine farkındalık kazanmış, sorgulama yapabilen, kazandığı becerileri günlük yaşantısına yansıtılabilen ve karşılaştığı çevre sorunlarına yönelik yenilikçi çözümler geliştirebilen bireyler yetiştirilmesi planlanmaktadır.

Bu yaklaşımla hazırlanan İklim, Çevre ve Yenilikçi Çözümler Dersi Öğretim Programı, 1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu'nun 2.maddesinde ifade edilen “Türk Millî Eğitiminin Genel Amaçları” ile “Türk Millî Eğitiminin Temel İlkeleri” esas alınarak aşağıda sıralanan amaçları gerçekleştirmek üzere düzenlenmiştir.

Bu programla öğrencilerin;

1. İklim sistemi bileşenlerinde yaşanan değişimlerin iklim sistemi ve canlı yaşamına olan etkilerini kavramaları,
2. Tarihsel süreçte yaşanan iklim değişikliklerinin nedenlerini ve sonuçlarını kavramaları,
3. Çevre ve doğa unsurlarına karşı ilgi, merak ve duyarlılıklarını artırmaları; adalet, öz denetim, saygı, sevgi, sorumluluk, vatanseverlik, dostluk, yardımseverlik değerlerini kazanmaları,
4. Çevre sorunlarını farklı çevresel değer sistemlerinin bakış açılarıyla değerlendirmeleri
5. Doğaya muhtaç ve bağımlı olan insanın doğanın sahibi değil emanetçisi olduğunu, dünyanın tüm canlı türleri için anlamlı, önemli ve değerli olduğunu içselleştirmeleri ve sorumluluk hissetmeleri,
6. Doğanın bir biyolojik kapasitesinin olduğu, doğal kaynakların sınırlı ve tükenebilir olduğu düşüncesinden hareketle çevrenin ve doğal kaynakların sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasının önemini kavramaları,
7. Dünyada ve Türkiye’de su kaynaklarını verimli kullanmanın önemini kavramaları,
8. Doğal kaynakları korumanın yöntemlerinden birinin de tüketimde israftan kaçınmak ve tasarruf etmek olduğu bilincine ulaşmaları,
9. Yerel, ulusal ve küresel ölçekteki çevre sorunlarının ve bu sorunların doğurduğu ekolojik, ekonomik, sosyal, kültürel, estetik ve politik etkilerin farkına varmaları,
10. Çevre ile ilgili konularda bireylerin haklarının ve katılımcılığın önemini farkına varmaları
11. Çevre sorunlarına yenilikçi çözümler geliştirebilmek için gereken bilgi ve becerileri kazanmaları,
12. Çevre sorunlarına yenilikçi çözümler geliştirmede uluslararası anlaşmaların getirdiği sorumluluklar ile kurum ve kuruluşların çalışmaları ve görüşlerinin farkında olmaları,

13. Yerel, ulusal veya küresel ölçekteki çevre sorunlarıyla ilgilenmeleri, sorunlara ve çözümlere yönelik projelere eleştirel bakış açısı kazanmaları,
14. Günümüzde var olan ve gelecekte oluşabilecek çevre sorunlarını çözmek adına girişimcilik ve inovasyon becerisini ortaya koymaları amaçlanmaktadır.

## 2.2. ALAN BECERİLERİ

İklim, çevre ve yenilikçi çözümler dersi alan becerileri; öğrenme hedeflerini, iklim, çevre ve yenilikçi çözümler dersinin metodolojisini ve yaklaşımlarını öğrencinin deneyimleyerek uygulamasına olanak sağlar. Alan becerileri, öğretim programının tamamında kazanımlarla ilişkilendirilmiştir.

### 1. Arazide Çalışma Becerisi

Çevresel sistemlerdeki olay ya da olguların yerinde gözlemlenmesi, arazide çalışma becerisiyle mümkün hâle gelmektedir. Bu beceriye sahip öğrenciler; çevresel sistemlerdeki herhangi bir konu, olay ya da olguya yönelik gözlem yapabilme, anket uygulayabilme, görüşme tekniği uygulayabilme becerisini kazanır.

Arazide çalışma becerisine sahip olan öğrenci şunları yapabilir:

1. Çevresel bir konu/problemlle ilgili arazi çalışmasına hazırlık yapma ve çalışmayı planlama
2. Arazide veri toplama ve kaydetme
3. Arazi çalışmasında toplanan verileri amaca göre sınıflandırma
4. Arazi çalışmasında toplanan verileri analiz etme
5. Arazi çalışmasına yönelik rapor hazırlama

### 2. Tablo, Grafik, Diyagram Hazırlama ve Yorumlama Becerisi

Çevresel sistemlerdeki olay ya da olgudaki değişim veya sürekliliği ortaya koymak için tablo, grafik ve diyagram hazırlama ve yorumlama, veri toplama ve işleme sürecinin vazgeçilmezidir. Öğrenci, bu beceri sayesinde hazırlanmış olduğu tablo, grafik ve diyagramları yorumlayarak matematiksel, şekilsel ve uzamsal akıl yürütme becerisi de kazanmış olur.

Tablo, grafik, diyagram hazırlama ve yorumlama becerisine sahip olan öğrenci şunları yapabilir:

1. Tablo, grafik ve diyagramları uygun yerlerde kullanma
2. Tablo ve grafiğin genel eğilimini okuma
3. İki farklı tablo ya da grafikte birden çok değişken arasındaki ilişkileri açıklama
4. Yazılı metinlerden tablo, grafik ve diyagram oluşturma

### 3. Harita Becerisi

Çevresel sistemlerdeki olay ve olgulara yönelik arazi çalışmalarında, kanıt göstermede, olay ve olguların değişim ve dağılımını algılamada, olay ve olgulardan hareketle sorgulama yapabilmeye; haritalardan, uzaktan algılama teknolojilerinden ve Coğrafi Bilgi Sistemleri'nden (CBS) faydalanılmaktadır. Bu beceriye sahip öğrenciler; çevresel sistemlerdeki olay ve olgulara yönelik bilgileri harita üzerinde belirleme, mekânsal dağılımı algılama, taslak haritalar oluşturabilme becerilerini kazanır.

Harita becerisine sahip öğrenci şunları yapabilir:

1. Çevresel sistemlerdeki olay/olguların yeryüzündeki konumu, dağılışı, yoğunluk durumu gibi özelliklerini harita üzerinde belirleme
2. Çevresel sistemlerdeki olay ve olguların yeryüzünün genelinde veya bir bölümündeki dağılışını algılama ve yorumlama
3. Çevresel sistemlerdeki olay ve olguları içeren taslak haritalar oluşturma

#### 4. Mekânsal Algılama Becerisi

Çevre, insanın içinde yaşadığı doğal ve beşerî ortamların bütünüdür. İnsan, içinde yaşadığı çevre ile etkileşim hâindedir. İnsan çevrenin sahibi değil emanetçisidir. Bu nedenle, insanın çevreyi nasıl algıladığı önemlidir. Mekân algısı; insanın içinde yaşadığı ortamdaki çevresel unsurları, çevresel sistemleri, çevresel olay ve olguları bütüncül bir bakış açısıyla anlamlandırabilmesidir.

Mekânsal algılama becerisine sahip olan öğrenci şunları yapabilir:

1. Çevresel sistemlerdeki olay/olguları oluşturan unsurları gözlemleme
2. Çevresel sistemlerdeki olay/olguları oluşturan unsurları ayırt etme
3. Çevresel sistemlerdeki olay/olgular arasındaki ilişki ağını açıklama
4. Çevresel sistemlerdeki olay/olguların arasındaki işleyişi gösteren modelleme ya da diyagram hazırlama ve yorumlama

#### 5. Değişim ve Sürekliliği Algılama Becerisi

Değişim ve süreklilik birbirini tamamlayan kavramlardır. Herhangi bir çevresel sistemde yaşanan olay ya da olguda zaman içinde ortaya çıkan farklılaşma ve devamlılık durumu, değişim ve süreklilik olarak ifade edilir. Değişim ve sürekliliği algılama becerisi, öğrencinin yeryüzünün farklı ortamlarında zaman içinde meydana gelen değişim ve ilişkiyi eleştirel düşünebilmesine olanak tanır.

Değişim ve sürekliliği algılama becerisine sahip olan öğrenci şunları yapabilir:

1. Çevresel sistemlerdeki olay/olgularda görülen değişim ve sürekliliği kanıtlarla açıklama
2. Çevresel sistemlerdeki olay/olgularda görülen değişim ve sürekliliği ortaya koyan modelleme, diyagram, grafik vb. hazırlama/yorumlama
3. Çevresel sistemlerdeki olay/olgularda görülen değişim ve sürekliliğin nedenlerini analiz etme
4. Çevresel sistemlerdeki olay/olgularda görülen değişim ve sürekliliğin etkilerine yönelik çıkarımlarda bulunma

#### 6. Sorgulama Becerisi

Çevresel sistemlerdeki olay ya da olgulara yönelik bir problemi tanımlama, problemi yorumlama, problemi analiz edebilme ve probleme yönelik çıkarımlar yapabilme sorgulama becerisinin gelişimine olanak tanır. Sorgulama becerisine sahip bir öğrenci, herhangi bir çevresel olay ya da olguya yönelik ortaya çıkan probleme bütünsel bir bakış açısı sergileyebilir.

Sorgulama becerisine sahip olan öğrenci şunları yapabilir:

1. Çevresel sistemlerdeki olay ya da olguya yönelik bir konu/problemi tanımlama
2. Çevresel sistemlerdeki olay ya da olguya yönelik bir konu/problemi yorumlama
3. Çevresel sistemlerdeki olay ya da olguya yönelik bir konu/problemi analiz etme
4. Çevresel sistemlerdeki olay ya da olguya yönelik bir konu/probleme yönelik çıkarım yapma

## 7. Girişimcilik ve İnovasyon Becerisi

Çevresel sistemleri korumak ve çevresel sürdürülebilirliği sağlamak, çevre okuryazarlığının önemli hedeflerindedir. Girişimcilik ve inovasyon becerisi; çevre sorunlarını hissetmek, sorundan etkilenen paydaşlarla empati kurmak, sorunu tespit edip soruna yönelik fikir üretmek, ürettiği fikri ürüne dönüştürerek çevresel sürdürülebilirlik faaliyetlerine katkı sunmayı içerir.

Girişimcilik ve inovasyon becerisine sahip olan öğrenci şunları yapabilir:

1. Çevresel sistemlerdeki bir olay ya da olguya yönelik paydaşlarla empati kurma
2. Paydaşlarla kurduğu empatiden yola çıkarak çevresel bir konu/problemi tanımlama
3. Tanımlamış olduğu çevresel bir konu/probleme yönelik topladığı bilgi ve verilerden yararlanarak yenilikçi fikirler geliştirme
4. Geliştirmiş olduğu yenilikçi fikre yönelik bir ürün ortaya koyma
5. Çevresel bir konu/probleme yönelik geliştirdiği ürünü yazılı ve sözlü olarak sunma

## 2.3. ÖĞRETİM PROGRAMININ UYGULANMASINDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

İklim, Çevre ve Yenilikçi Çözümler Dersi Öğretim Programı'nın işlevsel bir biçimde kullanılabilmesi için öğretmenlerin dikkat etmesi gereken hususlar aşağıda sunulmuştur:

1. Öğrencilerin araştırma yapma, sorgulama, keşfetme, problem çözme, çözüm ve yaklaşımlarını paylaşım tartışabilmelerine, kendi öğrenme hedeflerini belirleyebilmelerine ve diğer öğrencilerle çalışmalarına imkân sağlayan öğrenme ortamı oluşturulmalıdır. Ön hazırlık gerektiren etkinliklerin hazırlık safhası, okul dışında olabilir.
2. Öğretim programında yer alan konuların aktarılmasında diğer disiplinlerle ve günlük hayatla ilişkilendiril-mesine imkân sağlayan etkinlik ve çalışmalara yer verilmelidir.
3. Program, dersin alanı gereği konulara bütünsel bir bakış açısı ile hazırlanmıştır. Konular işlenirken öğren-cilerde olay ve olgularla ilgili çok boyutlu düşünebilme becerisi geliştirilmelidir.
4. İklim, Çevre ve Yenilikçi Çözümler Dersi Öğretim Programı, günümüz bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanılmasını destekler niteliktedir. Okullardaki teknik donanım ve fiziki imkânlarla bağlı olarak öğretmen bu teknolojik uygulamaları (CBS vb.) kullanabilir ve uygulayabilir.
5. Öğretmen, iklim, Çevre ve Yenilikçi Çözümler Dersi Öğretim Programı'nda belirtilmiş olan kazanımlarda arazi çalışması yapmaya önem vermelidir. Arazi çalışma becerisi çevresel sistemlerdeki olay ya da olgunun yerinde görülüp daha iyi algılanması için çok önemlidir.
6. Öğretmenler iklim, çevre ve yenilikçi çözümler dersi ile ilgili bilgi, beceri, değer ve tutumları öğrencilerine kazandırırken sadece ders kitaplarına bağlı kalmamalıdır. Sınıf düzeyi, öğrencilerin ilgi, hazır bulunuş-luk düzeyleri, öğrenme stilleri gibi unsurları göz önünde bulundurarak kazanımlarla tutarlı olacak şekilde öğretim materyalleri (bilgi notu, sunum, etkinlik, çalışma kâğıtları, proje, okuma parçaları vb.) yapılandır-malı ve kullanmalıdır. Öğretim materyalleri hazırlanırken zümre öğretmenleri ve diğer disiplin alanları-nın öğretmenleriyle iş birliği yapılmalıdır.
7. İklim, Çevre ve Yenilikçi Çözümler Dersi Öğretim Programı, genel felsefesinde de vurgulandığı gibi öğren-cilerin çevresel sorunlara çözümler üretebilen bireyler hâline gelmeleri hedefine katkı sağlamayı amaç-lamaktadır. Bu anlamda dersin nihai hedefi, öğrencilerin yaşadığı çevreyi fark etmeleri, çevresel olay ve olguların neden ve sonuçları arasında ilişki kurmaları, çevresel sorunları eleştirel bir yaklaşımla değerlen-direrek sorunların çözümüne katkı sağlamaya yönelik fikrî ve fiziki ürünler geliştirmeleridir. Bu bağlamda öğretmenler, öğrencilerin fikrî ya da fiziki bir ürün geliştirmelerine yönelik bir öğrenme-öğretme süreci planlayıp uygulamalıdır.
8. Öğrencilerden beklenen davranış, çevre sorunlarına çözüm getirmeleridir. Geliştirilen fikri veya fiziki ürünler performans değerlendirme kriterlerine uygun bir şekilde değerlendirilmelidir.

## 2.4. ÜNİTE, KAZANIM SAYISI VE SÜRE TABLOSU

İklim, Çevre ve Yenilikçi Çözümler Dersi Öğretim Programı'nda yer alan üniteler, kazanım sayıları, kazanımların işleniş için ayrılacak yaklaşık süre ile bunların ders saatlerine oranı aşağıda sunulmuştur:

ÜNİTELER	Kazanım Sayısı	Ders Saati	Yüzde Oranı (%)
1. ÜNİTE: İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ	2	8	11
2. ÜNİTE: ÇEVRE VE İNSAN	4	12	17
3. ÜNİTE: ÇEVRE SORUNLARI	5	22	30
4. ÜNİTE: ÇEVRE SORUNLARINA YENİLİKÇİ ÇÖZÜMLERİN TEMELLERİ	4	12	17
5. ÜNİTE: ÇEVRE SORUNLARINA YENİLİKÇİ ÇÖZÜMLER GELİŞTİRME	4	18	25
<b>TOPLAM</b>	<b>19</b>	<b>72</b>	<b>100</b>

## 2.5. KİTAP FORMA SAYILARI VE EBADI

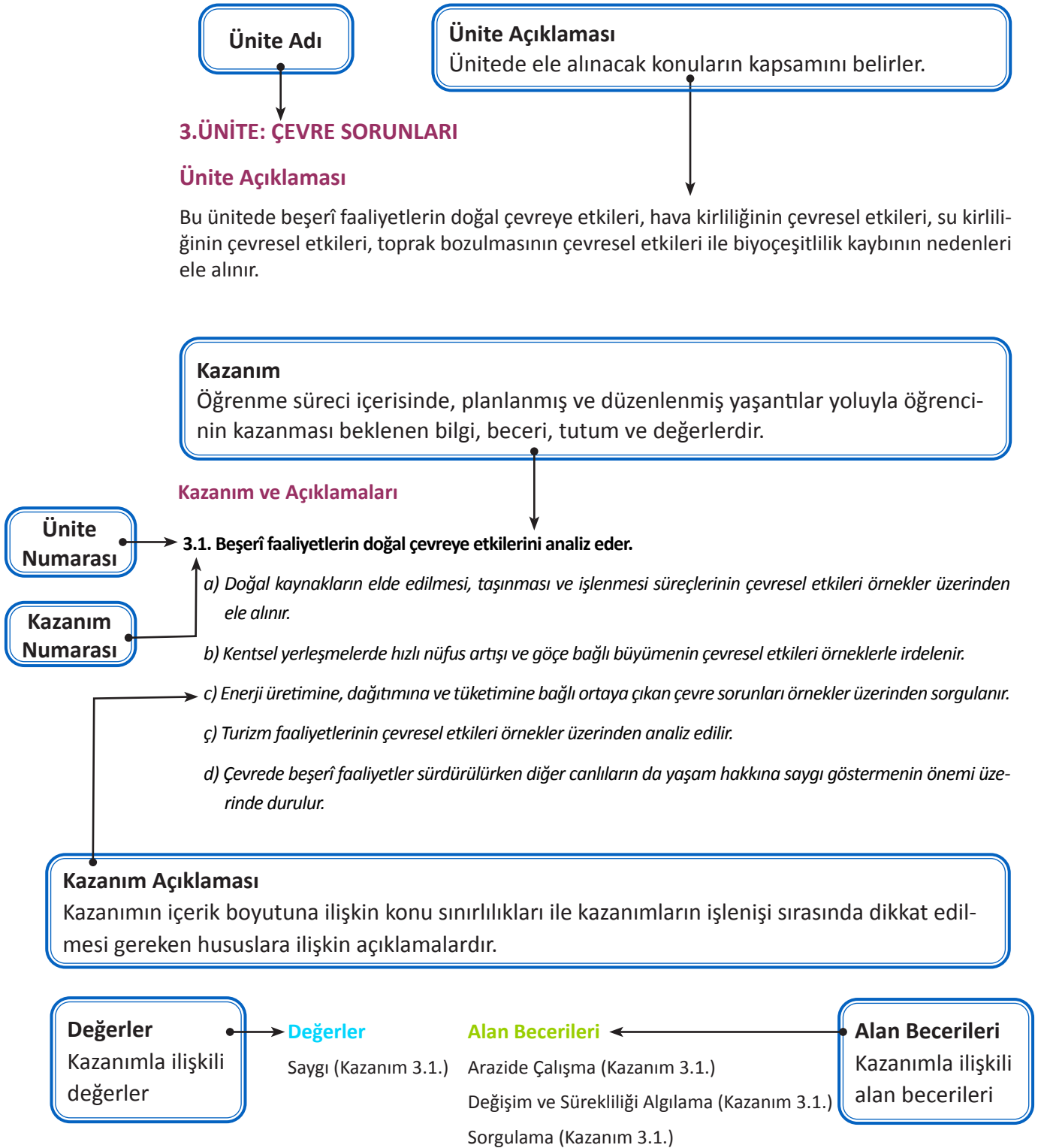
DERS KİTABI	Forma Sayıları*	Kitap Ebadi
İKLİM, ÇEVRE VE YENİLİKÇİ ÇÖZÜMLER DERSİ	12-13	19,5 x 27,5

\* Forma sayıları alt-üst sınır olarak yazılmıştır.

İKLİM, ÇEVRE VE YENİLİKÇİ ÇÖZÜMLER DERSİ  
ÖĞRETİM PROGRAMI'NIN YAPISI

## 3.1. ÖĞRETİM PROGRAMININ YAPISI

İklim, Çevre ve Yenilikçi Çözümler Dersi Öğretim Programı'nın ünite yapısı şematik olarak aşağıda sunulmuştur:



## 3.2. ÜNİTE, KAZANIM VE AÇIKLAMALAR

### 1.ÜNİTE: İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

#### Ünite Açıklaması

Bu ünite de tarihsel süreçte gerçekleşen iklim değışikliklerinin nedenlerine, iklim değışikliğinin çevresel etkilerine yer verilir.

#### Kazanım ve Açıklamaları

##### 1.1. Tarihsel süreçte gerçekleşen iklim değışikliklerinin nedenlerini açıklar.

- İklim sistemi bileşenlerindeki (atmosfer, hidrosfer, biyosfer, litosfer, kryosfer) değışimlerin iklime olan etkileri üzerinde durulur.*
- Yeryüzünde iklim değışimlerine neden olan doğal faktörler (ışınımsal etkenler, sera gazlarındaki değışim, tektonik hareketler) vurgulanır.*
- Yaşanılan buzul çağları ile son buzul çağında yeryüzünün genelinde ve Türkiye’de yaşanan değışimlere değinilir.*
- İnsan faaliyetlerinin iklim sistemlerini nasıl etkilediği ele alınır.*
- Günlük yaşamdaki bireysel faaliyetlerin iklim değışikliğine etkilerinden yola çıkarak sergilenmesi gereken tutum ve davranışların önemi üzerinde durulur.*

##### 1.2. İklim değışikliklerinin çevresel etkilerini yorumlar.

- İklim özelliklerinin canlı yaşamına etkileri örneklerle açıklanır.*
- İklim değışikliğinin sonuçlarına bağlı olarak oluşturulan senaryolara dünya ve Türkiye’den örnekler verilir.*

#### Değerler

Öz denetim (Kazanım 1.1.)

#### Alan Becerileri

Harita Becerisi (Kazanım 1.1., 1.2.)

Mekânsal Algılama (Kazanım 1.1.)

Değışim ve Sürekliliği Algılama (Kazanım 1.1., 1.2.)

Sorgulama (Kazanım 1.1., 1.2.)

### 2.ÜNİTE: ÇEVRE VE İNSAN

#### Ünite Açıklaması

Bu ünite de çevre bilincinin oluşmasında etkili olan tarihsel süreçlere, çevre etiğinin farklı bakış açılarına, doğal kaynakların insan yaşamındaki önemine, ekolojik ayak izi ile biyolojik kapasite arasındaki ilişkiye yer verilir.

#### Kazanım ve Açıklamaları

##### 2.1. Çevre bilincinin oluşmasında etkili olan tarihsel süreçleri açıklar.

- Çevre, doğal ve beşerî çevre, çevre bilinci kavramlarının açıklamalarına yer verilir.*
- Çevre bilincinin gelişmesinde fikri altyapının, ekoloji bilimindeki gelişmelerin, yaşanan çevre felaketlerinin, edebi eserlerin, sivil toplum hareketlerinin ve uluslararası çevre anlaşmalarının etkileri örneklerle açıklanır.*



## 2.2. Çevre etiğinin farklı bakış açılarını örnekler üzerinden karşılaştırır.

- Farklı çevre etiği ile ilgili başlıca yaklaşımlar (insan merkezci çevre etiği yaklaşımları, çevre merkezci çevre etiği yaklaşımları) ile bunlarla ilgili akımlara (derin ekoloji, toprak etiği, yaşama saygı etiği, toplumsal ekoloji vb.) yer verilir.*
- Örnek bir proje üzerinden (Salda Gölü Projesi vb.) çevre etiği yaklaşımlarına dair karşılaştırma yapılır.*
- Farklı fikirlere saygı duymanın önemi vurgulanır.*

## 2.3. Doğal kaynakların insan yaşamındaki önemini açıklar.

- Tüketim maddelerinin (gıda, konfeksiyon, teknolojik ürünler vb.) üretiminde kullanılan ham maddelerin elde edildiği doğal kaynaklar belirlenir ve yenilenebilirlik durumuna göre sınıflandırılır.*
- Yenilenemeyen doğal kaynaklara olan bağımlılık durumu ortaya konulur.*
- Doğal kaynakların adil kullanımı ve gelecek nesillerin de bu kaynaklardan yararlanabilmesi için bireylere düşen sorumlulukların önemi vurgulanır.*

## 2.4. Ekolojik ayak izi ve biyolojik kapasite arasındaki ilişkiyi yorumlar.

- Ekolojik ayak izi ve biyolojik kapasite kavramları açıklanır.*
- Gelişmişlik düzeyi farklı ülkelerin ekolojik ayak izi ve biyolojik kapasitelerini karşılaştırarak bu ülkelerin ekolojik açık farklarının nedenleri irdelenir.*
- Dünyanın ekolojik ayak izini biyolojik kapasitesinin altında tutmak ve dünyanın biyolojik kapasitesini artırmak için bireylere düşen sorumluluklar üzerinde durulur.*

## Değerler

Saygı (Kazanım 2.2.)

Sorumluluk (Kazanım 2.3., 2.4.)

## Alan Becerileri

Tablo, Grafik, Diyagram Hazırlama ve Yorumlama (Kazanım 2.3.)

Mekânsal Algılama (Kazanım 2.4.)

Sorgulama (Kazanım 2.1., 2.2., 2.3., 2.4.)

## 3.ÜNİTE: ÇEVRE SORUNLARI

### Ünite Açıklaması

Bu ünite de beşerî faaliyetlerin doğal çevreye etkileri, hava kirliliğinin çevresel etkileri, su kirliliğinin çevresel etkileri, toprak bozulmasının çevresel etkileri ile biyoçeşitlilik kaybının nedenleri ele alınır.

### Kazanım ve Açıklamaları

#### 3.1. Beşerî faaliyetlerin doğal çevreye etkilerini yorumlar.

- Doğal kaynakların elde edilmesi, taşınması ve işlenmesi süreçlerinin çevresel etkileri örnekler üzerinden ele alınır.*
- Kentsel yerleşmelerde hızlı nüfus artışı ve göçe bağlı büyümenin çevresel etkileri örneklerle açıklanır.*
- Enerji üretimine, dağıtımına ve tüketimine bağlı ortaya çıkan çevre sorunları örneklerle ortaya konulur.*
- Turizm faaliyetlerinin çevresel etkileri örnekler üzerinden yorumlanır.*
- Çevrede beşerî faaliyetler sürdürülürken diğer canlıların da yaşam hakkına saygı göstermenin önemi üzerinde durulur.*

**3.2. Hava kirliliğinin çevresel etkilerini analiz eder.**

- a) Örnek olaylardan hareketle hava kirliliğine neden olan unsurlar belirlenir.
- b) Hava kirliliğinin asit yağmurları ve ozon tabakası üzerindeki etkileri irdelenir.

**3.3. Su kirliliğinin çevresel etkilerini analiz eder.**

- a) Su kaynaklarının dünyadaki oransal dağılımına değinilir.
- b) Su ayak izi, dolaylı su kullanımı, su kıtlığı ve su stresi kavramları açıklanır.
- c) Türkiye'nin gelecekte yaşayabileceği su kıtlığına ve su stresine değinilir.
- ç) Su kirliletiçi türleri, kirliletiçi kaynakları ve su kirliliğinin etkileri irdelenir.
- d) Su israfını azaltmak ve suyu tasarruflu kullanmak için bireylere düşen sorumluluklara değinilir.

**3.4. Toprak bozulmasının çevresel etkilerini analiz eder.**

- a) Toprağın ekosistem hizmetleri açısından faydalarına değinilir.
- b) Toprak bozulmasının nedenleri ve türleri açıklanıp örnekler üzerinden toprak bozulmasının çevresel etkilerine değinilir.
- c) Dünya genelinde gıdaya erişimde yaşanan sorunlar üzerinde durulur.
- ç) Gıdaya erişimde yaşanan adaletsizliğin nedenleri ve etkileri irdelenir.
- d) Örnek bir gıda ürününün üretiminden tüketimine kadar geçirdiği süreçler incelenerek bu süreçlerde insan sağlığına yönelik tehdit oluşturabilecek durumlar ele alınır.
- e) Dünya genelinde gıdanın adil dağılmamasının sonuçları üzerinde durulur.

**3.5. Biyoçeşitlilik kaybının çevresel etkilerini değerlendirir.**

- a) Biyoçeşitliliğin önemi vurgulanır.
- b) Biyoçeşitliliğe yönelik tehditler ele alınır.
- c) Dünyadan ve Türkiye'den seçilen nesli tehlike altında olan türlere yönelik tehdit unsurları belirlenir ve sınıflandırılır.
- ç) Nesli tehlike altında olan bir canlı türüne ait habitat, popülasyon verileri, tehdit kaynakları ve çeşitleri analiz edilir.
- d) Biyoçeşitlilik kaybının ekosistemde meydana getireceği etkilerle ilgili çıkarımlarda bulunulur.
- e) Biyoçeşitliliğin korunması için canlılara sevgi göstermenin ve onların yaşam haklarına saygı duymanın önemi üzerinde durulur.

**Değerler**

Saygı (Kazanım 3.1., 3.5.)

Sorumluluk (Kazanım 3.3.)

Adalet (Kazanım 3.4.)

Sevgi (Kazanım 3.5.)

**Alan Becerileri**

Arazide Çalışma (Kazanım 3.1., 3.3.)

Tablo, Grafik, Diyagram Hazırlama ve Yorumlama (Kazanım 3.3., 3.4.)

Harita Becerisi (Kazanım 3.3., 3.4.)

Mekânsal Algılama (Kazanım 3.5.)

Değişim ve Sürekliliği Algılama (Kazanım 3.1., 3.3.)

Sorgulama (Kazanım 3.1., 3.2., 3.4., 3.5.)

## 4.ÜNİTE: ÇEVRE SORUNLARINA YENİLİKÇİ ÇÖZÜMLERİN TEMELLERİ

### Ünite Açıklaması

Bu ünite de çevre hakkı ile ilgili farkındalığın çevre sorunlarının çözümündeki önemi, çevre sorunlarıyla mücadele stratejileri, ekonomik ve sosyal projelerde uluslararası çevre anlaşmalarının getirdiği sorumluluklar, yenilikçi proje örneklerinin çevresel sürdürülebilirlikteki önemi ele alınır.

### Kazanım ve Açıklamaları

#### 4.1. Çevre hakkı ile ilgili farkındalığın çevre sorunlarının çözümündeki önemini açıklar.

- a) Çevre hakkı ve katılımın koşulları (bilgilenme hakkı, katılma biçimleri, başvuru hakkı vb.) üzerinde durulur.*
- b) Türkiye Cumhuriyeti Anayasası ve uluslararası çevre anlaşmalarında geçen çevrenin korunması ve çevre hakkı ile ilişkili maddelere örnekler verilir.*
- c) Ekonomik, sosyal vb. projelerde ekosisteme ve yerel halkın haklarına önem verilmesi gerektiği vurgulanır.*

#### 4.2. Çevre sorunlarıyla mücadele stratejilerini açıklar.

*Tahmin ve önleme stratejisi, tepki ve onarma stratejisi, sürdürülebilir kalkınma stratejisi üzerinde durulur.*

#### 4.3. Ekonomik ve sosyal projeleri, uluslararası çevre anlaşmalarının getirdiği sorumluluklar açısından analiz eder.

- a) Uluslararası çevre anlaşmalarının getirdiği sorumluluk ve kısıtlamalara örnekler verilir.*
- b) Uluslararası çevre anlaşmalarına katılmaktan kaçınan çevreyi en çok kirleten bazı sanayileşmiş ülkelerin anlaşmalara katılmamalarının nedenleri üzerinde durulur.*
- c) Ekonomik ve sosyal amaçlı bir proje örneği, uluslararası çevre anlaşmalarının getirdiği sorumluluklar açısından irdelenir.*
- ç) Yapılacak çalışmalar esnasında sınıf arkadaşlarına ve başkalarına karşı dostça tavırlar sergilemenin önemi vurgulanır.*

#### 4.4. Yenilikçi proje örneklerini çevresel sürdürülebilirlik açısından değerlendirir.

- a) Çevre sorunlarına çözüm getiren geri dönüşüm projesi örneklerinin (Sıfır Atık Projesi vb.) ekonomik, sosyal ve kültürel katkıları ortaya konulur.*
- b) Geri dönüşümde ülkeler arası işbirliğinin önemi vurgulanır.*
- c) Akıllı şehir ve çevreye duyarlı mimari yapı örneklerine yer verilir.*
- d) Dünyadan ve Türkiye'den çevresel inovasyon uygulamalarını içeren örneklere yer verilir.*

### Değerler

Adalet (Kazanım 4.1.)

Dostluk (Kazanım 4.3.)

### Alan Becerileri

Sorgulama (Kazanım 4.1., 4.2., 4.3., 4.4.)

## 5. ÜNİTE: ÇEVRE SORUNLARINA YENİLİKÇİ ÇÖZÜMLER GELİŞTİRME

### Ünite Açıklaması

Bu ünite de öğrencilerin günlük hayatta gözlemediği bir çevre sorunuyla ilgili sorundan etkilenen paydaşlarla empati kurmaları, paydaşlarla kurdukları empatiden yola çıkarak çevresel bir sorunu tanımlamaları, belirlenen çevre sorununun çözümüne yönelik yenilikçi fikirler geliştirmeleri, geliştirmiş oldukları yenilikçi fikirle ilgili bir model tasarlamaları ve sunmaları sağlanır.

### Kazanım ve Açıklamaları

#### 5.1. Günlük hayatta gözlemediği bir çevre sorunundan etkilenen paydaşlarla empati kurar.

- Günümüzde yaşanan önemli çevre sorunlarının neler olduğunu sınıf ortamında tartışmaları sağlanır.
- Tartışmalardan yola çıkarak belirlenen bir çevre sorunuyla ilgili sorunu veya sorunları yaşayanlarla empati kurmaları, empati kurma sürecinde “Burada dikkati çeken sorun nedir? Bu sorunu yaşayanlar neler hissetmiş olabilir? Bu sorunun nedenleri nelerdir? Bu sorundan en fazla kimler etkilenmektedir?” vb. sorular üzerinden bir analiz tablosu oluşturup yorumlamaları istenir.
- Yaşanılan bir çevre sorunundan etkilenen insanlara ve diğer canlılara yardım etmenin önemi vurgulanır.

#### 5.2. Belirlenen çevre sorununa yenilikçi çözüm geliştirmeye yönelik çalışma problemini tanımlar.

- Belirlenen çevre sorununun çevresel sistemler üzerindeki etkilerini yorumlamaları istenir.
- Dikkatlerini ve ilgilerini çeken çevre sorununa dair öğrenme ihtiyacına yönelik (konu ya da durumla ilgili) bilgi toplamaları istenir.
- Ulaştıkları bilgilerden hareketle çevresel problemi irdelemeleri sağlanır.
- Çalışmak istedikleri çevre sorununa yönelik çalışma problemini keşfetmeleri ve problem cümlesini ortaya koymaları sağlanır.
- Çevresel bir sorunun çözümü veya araştırma-geliştirme sürecinin başarıya ulaşmasında sabırlı olmanın önemi vurgulanır.

#### 5.3. Tanımlamış olduğu çalışma problemine yönelik yenilikçi fikirler geliştirir.

- Belirlenen çalışma problemine yönelik uygun yöntem ve teknikleri kullanarak veri toplamaları sağlanır.
- Topladıkları verilerden hareketle sorunun çözümüne yönelik analiz ve çıkarımlar yapmaları istenir.
- Yapmış oldukları analiz ve çıkarımlardan hareketle özgün/yenilikçi bir fikir geliştirmeleri sağlanır.
- Daha temiz ve yaşanılabilir bir Türkiye için yenilikçi fikirler geliştirmenin vatan sevgisinin bir yansıması olduğu vurgulanır.

#### 5.4. Geliştirmiş olduğu yenilikçi fikre yönelik model tasarlar.

- Geliştirdikleri yenilikçi fikre yönelik fiziki ya da fıkri model geliştirmeleri sağlanır.
- Tasarlamış oldukları modeli sınıf ortamında bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak sunmaları istenir.
- Yaşanılan çevre sorunlarının çözümüne yönelik model tasarlamada üzerine düşen sorumlulukları yerine getirmenin önemi üzerinde durulur.
- Tasarlamış oldukları yenilikçi fikre yönelik model geliştirirken mülkiyet haklarının dikkate alınmasının önemi vurgulanır.

### Değerler

Yardımsverlik (Kazanım 5.1.)

Sabır (Kazanım 5.2.)

Vatanseverlik (Kazanım 5.3.)

Sorumluluk (Kazanım 5.4.)

Dürüstlük (Kazanım 5.4.)

### Alan Becerileri

Girişimcilik ve İnovasyon (Kazanım 5.1., 5.2., 5.3., 5.4.)

Tablo, Grafik, Diyagram Hazırlama ve Yorumlama (Kazanım 5.1., 5.2., 5.3., 5.4.)