



T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI



TEKNOLOJİ VE TASARIM DERSİ
ÖĞRETİM PROGRAMI
(Ortaokul 7 ve 8. Sınıflar)





**T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI**

**TEKNOLOJİ VE TASARIM DERSİ
ÖĞRETİM PROGRAMI
(Ortaokul 7 ve 8. Sınıflar)**

İÇİNDEKİLER

ÖĞRETİM PROGRAMI'NIN TEMEL FELSEFESİ	4
ÖĞRETİM PROGRAMI'NIN GENEL AMAÇLARI	6
ÖĞRETİM PROGRAMI'NDA TEMEL BECERİLER	7
ÖĞRETİM PROGRAMI'NDA DEĞERLER EĞİTİMİ	9
ÖĞRETİM PROGRAMI'NDA ÖLÇME ve DEĞERLENDİRME YAKLAŞIMI	10
ÖĞRETİM PROGRAMI'NDA REHBERLİK	11
ÖĞRETİM PROGRAMI'NIN UYGULANMASINDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR	12
ÖĞRETİM PROGRAMI'NIN YAPISI	13
7. SINIF KAZANIM VE AÇIKLAMALARI	15
8. SINIF KAZANIM VE AÇIKLAMALARI	21

ÖĞRETİM PROGRAMI'NIN TEMEL FELSEFESİ

Eğitim, bireyin içerisine doğduğu millî, manevi ve kültürel değerler başta olmak üzere, yetenek, beceri, tutum, estetik duyarlılık gibi davranışlar kazanılmasını içeren bir süreçtir. Bir eğitim sistemini oluşturan temel öğelerin başında öğretim programı gelmektedir. Dolayısıyla eğitimde reform çalışmaları öğretim programları üzerinde yoğunlaşmaktadır. Her öğretim programı da bir eğitim felsefesi üzerine inşa edilmektedir. Eğitime ilişkin herhangi bir sistem tasarımı, analizi veya dönüşümü öncelikle sistemin kurulacağı felsefi zeminin belirlenmesini zorunlu kılmaktadır. Eğitim hedefleri, eğitim felsefesi ve öğretim programları arasındaki bu güçlü ilişki, bütünsel tutarlılık açısından önem arz etmektedir.

Hem öğrenmenin hem de felsefenin “merak”la başladığına yönelik görüş geçmişten günümüze değerinden bir şey yitirmemiştir. Bireyi “öğrenme”ye yönlendirecek en önemli güç bu “merak” duygusudur. Çünkü öğrenme soru sormak, sorularına cevap almak, cevap alınamayan sorulara cevap bulmaya çalışmakla başlar ve birey ayırt etmeyi, ardından da bir araya getirmeyi öğrenir. Böylece hem kendisini hem de içinde bulunduğu dünyayı, yeniden inşa etme kaygısını ve cesaretini kazanır. Benzer şekilde epistemolojik, sosyolojik ve estetik açılardan “iyi”, “doğru” ve “güzel” kavramları da öğrencinin müreffeh bir toplumu oluşturan mutlu bir birey olmasında önemli yer tutmaktadır. Öyle ki bu kavramlar, ayrı ayrı ele alındıklarında bütün bir insan yaşamının gerekliliklerine karşılık gelecek derinliğe ve içeriğe sahiptir. Nitelikli ve hedefi hayata dönük bir eğitim, “iyi”, “doğru” ve “güzel” kavramlarını temel almalıdır.

Günümüzün sosyal ve ekonomik koşullarında etkin rol oynayabilecek bireyler yetiştirebilmek, ülkelerin uluslararası alanda rekabet edebilirliği ile doğrudan ilişkilendirilmektedir. Bu durum; ülkeleri sorumluluk sahibi, problem çözebilen, karar verme becerileri gelişmiş, eleştirel ve inovatif düşünebilen bireyler yetiştirmeye imkân sağlayacak bir eğitim modeli arayışına yönlendirmektedir.

İş birliğine dayalı öğrenme, iş birliğini ve iletişimi temel alır. Farklılıklara saygı gösterilmesine, farklılıkların zenginlik olarak algılanmasına, düşüncelerin daha rahat paylaşılmasına ve nihayetinde yeni fikirlerin oluşmasına ortam hazırlar. Bu bağlamda öğretim programları; bireyi topluma, toplumu da bireye feda etmeyen, kişi hak ve hürriyetine saygılı, uzlaşmacı bireyler yetiştirmek üzerine temellendirilmiştir. Bu anlayışla bireyin sahip olduğu tüm yeterlilikleri potansiyeli ölçüsünde mümkün olduğu kadar geliştirmesine fırsat verecek; bireyin aklını ve duygularını sağlıklı şekilde işletebilmesi için gerekli olan bilgi, beceri ve anlayışı kazandırabilecek bir tasarım dikkate alınmıştır.

Sosyal beceriler başkaları ve çevreyle olumlu etkileşimi destekleyen davranışlardır. Bu beceriler içerisinde başkalarının duygularını anlama, grup etkinliklerinde yer alma, cömertlik, yardımseverlik, başkalarıyla iletişimde bulunma, müzakere etme, sorun çözme ve benzerleri yer alır. Burada önemli olan, kendisiyle ve toplumuyla uyum içinde, sorumluluklarını bilen ve gereğini yerine getirebilen, bir yandan millî, diğer yandan da evrensel değerleri içselleştirmiş öz güven sahibi bireyler yetiştirmektir.

Eleştirel düşünme yeni fikirlerin ortaya çıkmasını sağlar. Ayrıca birey, düşüncelerini argümanlar ortaya koyarak savunduğu için bu savunma, düşüncelerin tekrar değerlendirilmesine de olanak tanır. Öğretim programlarında bu düşünce biçimini içselleştiren, analitik ve yaratıcı düşünme becerilerinin gelişmesine izin veren bir yolla hayati tecrübeyi zenginleştirmeye, tarihsel birikimi tanımaya ve onu yeniden üretebilmenin yollarına ulaşmaya önem verilmiştir. Bunun için de hayatın her alanında uygulanabilecek eleştirel sorgulama niteliğine sahip olmanın birey için olduğu kadar, toplumsal yapı için de önemli olduğu, bireylerin böyle bir niteliğe sahip olmasının toplumun gelişmesi ve devamlılığı açısından değer taşıdığı düşüncesi hâkim kılınmıştır.

İnovatif düşünme becerisi yeni kavrayışlara, özgün yaklaşımlara, yeni bakış açılara, bir şeylerin anlaşılması ve kavranmasında yepyeni yollara öncülük eden bir düşünme biçimidir. Genel olarak inovatif düşünmenin geliştirilmesinde önemli olan, bireylerin fikir üretimini sağlayacak tekniklerin kullanılması, farklı fikirlerin ortaya atılması, fikir üretimine, hayal gücüne, düşünme becerilerinin geliştirilmesine dayalı eğitimin sağlanabilmesidir.

Günümüz eğitim anlayışı öğrencinin bilgi düzeyinin değerlendirilmesinden ziyade, bilginin birey için anlamlı ve yaşantısal hâle getirilmesi esasına dayanmaktadır. Eğitim felsefesinde yaşanan bu değişim, eğitim sistemlerinin yeniden düzenlenmesini, kapsamlı ve sürdürülebilir müdahalelerle sürekli olarak yenilenmesini zorunlu kılmakta hatta bu güncelleme ve geliştirme çalışmalarının, eğitimin ayrılmaz bir parçası hâline gelmesine neden olmaktadır. Öğretim programlarında doğa bilinciyle desteklenen bir çevre anlayışına sahip öğrencilerin yetiştirilmesiyle beraber, öğrenmenin sadece okul mekânları veya sınıflarla sınırlı olmadığı, bütün hayatı kapsadığı fikrini temele alan, öğrenilenlerin günlük hayatta kullanılabilmesinin yolunu açan bir yaklaşım dikkate alınmıştır.

Estetik duyarlılık ve estetik eğitimi “estetik yargının bir bilgi yargısı değil, bir beğeni yargısı olduğu” bilinci ile hareket ederek öğrencinin güzel nesneye dair duygularını geliştirmeyi ve duygularını ifade edebilmesini amaçlar. Bu yeni yaklaşım ile estetik eğitiminin alanı duygular olarak tarif edilmiştir. Bu eğitim aracılığıyla öğrencinin hayal gücünün geliştirilmesi ve öğrencinin hayal gücü ile yaklaştığı güzel nesneye dair hissettiği duyguları öz güvenle ifade edebilmesi beklenmektedir. Estetik eğitiminin programa işlenmesinde hedef; fikirlerini, beğenilerini sunabilen, eğlenerek ve ilgi alanlarını geliştirerek öğrenen, yüksek motivasyonlu, eleştirel düşünme becerileri gelişmiş, mutlu, estetik değerlere uzak olmayan, estetik hazın izini süren, estetik bakış edinebilmiş, kendi hayal gücünü ortaya koyabilen, hayatın tek yönlü işleyişini kendi tasarımları ile zenginleştiren bireyler yetiştirmektir.

Estetik eğitimi yoluyla birey, sanateserlerini duygular yoluyla olduğu kadar duygular aracılığıyla da deneyimlediği için somutlaştırma yeteneğini geliştirir. Bu sayede birey farklı duyguların farklı şekillerde anlatılabileceğini kavradığı için bir duygunun, bir durumun ne şekilde anlatılabileceğine dair görüşleri gelişir. Benzer şekilde ifade yeteneği gelişen öğrenci, olayların başka şekillerde ele alınabileceğini bilerek farklı olasılıkları sorgular. Birçok farklı olgu ile etkileşim hâlinde olan birey, bu nesnelere arasında veya bilgi, deneyim ve metinler arasında bağlantılar kurabilir. Öğretim programlarında niçin var ettiğimizi ve nasıl gerçekleştirdiğimizi bilmediğimiz bir güzellik ortaya koyma yerine, yapılan her estetik davranışın veya ürünün daima bir ölçü ve hesap ile meydana getirildiği düşüncesiyle sürdürülebilir bir estetik anlayışın öğrencilere kazandırılması hedeflenmiştir. Yemek kaşığından çeşmeye, kuş yuvasından kapıya kadar hayatı, en ince ayrıntısına varana dek, süsleme hassasiyeti taşıyan bir geleneğin bu imkânlarının tekrar ortaya çıkarılması beklentisiyle hareket edilmiştir.

Öğretim programlarında öğrencilerin duygusal, zihinsel ve sosyal yeteneklerini mümkün olduğu kadar eş ölçüde geliştirmelerine imkân verilmiştir. Ayrıca eşitlik, adil olma kavramları üzerinde yoğun olarak durulmuş; duyguları dile getirme, düşüncelerini öz güvenle ifade edebilme, öneride bulunma veya bir fikri reddedebilme hakları da düzeylerine uygun şekilde eğitimin parçası hâline getirilmeye çalışılmıştır.

Geleceğe ışık tutmada önemli bir yeri olan tarih bilgisi ve bilincinin öğrencilere doğru bir şekilde kazandırılması için tarihin kompleksiz bir şekilde aktarılabilmesi fakat diğer taraftan da tarihin öznesi olmuş milletimizin büyük tarihsel başarılarının da göz ardı edilmemesi üzerine eleştirel bir tarih felsefesi gözetilmiştir.

Genel olarak sanatsal, edebî ve kültürel çalışmalar öğrencilerin düzeylerine uygun şekilde eğitime dâhil edilmiştir. Tarihi boyunca değişik medeniyetlere ev sahipliği yapmış ve bu medeniyetlerin en gözde eserlerini hâlâ muhafaza etmekte olan bir ülke olarak bu kültürel varlıkların ancak bilgili ve yaşadığı döneme de belirli bir tarih bilinciyle bakabilen bireylerin yetişmesiyle gelecek nesillere aktarılacağı düşüncesi gözetilmiştir. Aynı zamanda kendi çağının tanığı olarak insanın, sahip olduğu kültürün dışında farklı kültürlerin özelliklerini ve niteliklerini de öğrenmesi gerektiği, bunun hem kendi kültürümüz açısından hem de genel olarak dünya kültür tarihinin korunması açısından önem taşıdığı düşüncesi dikkate alınmıştır.

Sonuç olarak öğretim programlarında “birey” olmanın aynı zamanda çok daha geniş bir “dünya ailesi”ne ait olmak olduğunun bilincine varacak, yaşadığı topluma ve ülkesine, toprağına samimi bir hisle bağlanacak, bilim ve teknolojiyi etkin şekilde kullanarak gerekli teknik bilgi, birikim, beceri ve yeterliliklere sahip kuşaklar yetiştirmek hedeflenmiştir. Farklı disiplinlerin bir arada olduğu ama nihayetinde sadece bu disiplinlerin toplamından ibaret olmadığı, kendi niteliklerini taşıyan bir “bütün”e sahip ve aynı zamanda disiplinler arası etkileşimin açık olduğu bir yaklaşımla sadece hedefi değil, yolu da inşa eden bir içerikle öğretim programları hazırlanmıştır.

ÖĞRETİM PROGRAMI'NIN GENEL AMAÇLARI

Teknoloji ve Tasarım dersinin iki temel amacı vardır. İlki hayat boyu öğrenen, öğrendiğini uygulayabilen, teknoloji ve tasarım süreçlerini hem kendisi hem de yaşadığı toplum yararına kullanabilen bireyler yetiştirmek; ikincisi ise teknoloji ve tasarım sürecini anlayabilen, yorumlayabilen, yönetebilen ve değerlendirebilen teknoloji ve tasarım okuryazarı bireyler yetiştirmektir. Bu çerçevede, Teknoloji ve Tasarım derslerini tamamlamış bireylerin çevresindeki nesne, olay ve olguları analitik bir bakış açısıyla gözlemleyip yorumlayabilen, problemleri tanımlayıp yaratıcı ve özgün alternatif öneriler geliştirebilen ve bu öneriler arasında değerlendirme yapmak suretiyle en uygununa karar verebilen bireyler olarak yetişmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca teknoloji ve tasarım ikilisinin hayatın günlük akışına sağladığı katkıların yanında negatif etkilerinin de var olduğunu bilen, yaptığı teknoloji ve tasarım ürünlerinde negatif etkileri en aza indirmesi gerektiği bilincine sahip, teknoloji ve tasarım uygulamalarında etik kurallara ilişkin farkındalığı kazanmış bireyler yetiştirmek de hedeflenmiştir. Bu bireylerin gözlemleyen, inceleyen, çevresine duyarlı, insan hayatını etkileyen problemler karşısında kendisini sorumlu hisseden, analitik düşünce sistematiğini kullanarak bu sorunlara yenilikçi ve özgün çözümler önerebilen, öz güvenli ve birlikte çalışabilme becerisine sahip olması beklenir.

Bunun dışında öğrencilere;

- Teknoloji geliştirme süreci ile ilgili temel bilgiler kazandırmak,
- Tasarım kavramı, türleri ve süreci ile ilgili temel bilgiler kazandırmak,
- Günlük hayatta karşılaştıkları problemlerin çözümüne ilişkin sorumluluk almalarını ve bu problemlerin çözümünde teknoloji geliştirme süreçlerini ve tasarım becerilerini kullanmalarını sağlamak,
- Tasarımcıların uyguladığı problem belirleme ve şartlara göre en uygun çözüm önerisi geliştirme süreçlerini anlamalarına yardımcı olmak,
- Sosyal becerilerin (iş birliği, iletişim becerileri, başkalarının fikirlerine saygı gösterme, grup ortamında kendi fikrini verilerle destekleyebilme, eleştiriyi olgunlukla karşılama vb.) gelişmesine yardımcı olmak,
- Teknoloji ve tasarım bilgi birikiminin; toplum, ekonomi ve doğal kaynaklara ilişkin sürdürülebilir kalkınma konularındaki etkisinin farkına varmalarına yardımcı olmak,
- Karşılaşılan problemlere geri dönüştürülebilir veya atık malzemeler kullanarak bilimsel yöntemlerle ve teknoloji tasarım süreçleriyle çözüm sağlanabileceğini kavratmak,
- Birey, çevre, toplum ve teknoloji arasındaki etkileşimi fark ettirmek,
- Kapasiteleri konusunda bilinç kazandırmak ve öğrencilerde farkındalık oluşturmak,
- Problem tanımlama, çözme ve uygulama becerileri geliştirmesinde yardımcı olmak,
- Görselleştirme becerisi kazandırmak,
- Özgür, özgün ve yenilikçi düşünme becerileri kazandırmak,
- Teknoloji okuryazarı bireyler yetiştirmek,
- Teknoloji ve tasarım ile ilgili kariyer bilinci kazandırmak,
- Teknoloji ve tasarım süreçlerinde iş güvenliği önlemlerinin önemini fark ettirmek,
- Doğal ve beşerî bilimlere ilişkin merak uyandırarak ve tutum geliştirerek elde edilecek bilgilerin tasarım yoluyla ürünleştirilebileceği konusunda bilinç kazandırmak,
- Farklı teknolojik alanlardaki (enerji, ulaşım, bilişim vb.) ilerlemelerin kökeni ve geleceği konusunda bilgi edindirmek,
- Bilimsel bilgi ve teknolojinin yaratıcı düşünme sistematiği ile yenilikçi (inovatif) ürünlere dönüşmesi konusunda katkı sağlamak,
- Buluş, icat, keşif, bilim, teknik, endüstri gibi kavramlar konusunda bilgi edindirmek,

- Özgün fikirlerin değeri ve fikrî hakların korunmasının teknolojik ilerlemeye katkısının bilincini kazandırmak amaçlanmıştır.

ÖĞRETİM PROGRAMI'NDA TEMEL BECERİLER

Eğitim, bireyin içerisine doğduğu kültürel değerler başta olmak üzere, yetenek, beceri, tutum, estetik duyarlılık ve olumlu davranışlar kazanılmasını içeren bir süreçtir. Bireyin yaşamında eğitim süreci ile meydana gelen değişimin kalıcı hâle gelmesi ve bireyin dünyadaki değişime ayak uydurabilmesi, günümüz eğitim sistemlerinin temel belirleyicileri olarak kabul edilmektedir. Eğitim süreci ile kazanılan beceriler, bireyin yaşam standartlarının gelişmesinin yanı sıra ülkelerin küresel rekabet kapasitelerine ve demokratik gelişimlerine de önemli katkılarda bulunmaktadır. Günümüzün sosyal ve ekonomik koşullarında aktif rol oynayabilecek bireyler yetiştirebilmek, eğitim sistemlerinin uluslararası alanda rekabet edebilirliği ile doğrudan ilişkilendirilmesi, ülkeleri öğrencilerini sorumluluk sahibi, eleştirel düşünebilen, problem çözme ve karar verme becerileri yüksek bireyler olarak hayata hazırlamaya imkân sağlayan bir eğitim modeli arayışına itmektedir.

Millî Eğitim Bakanlığının eğitim politikaları ve öncelikleri; temel eğitim almış öğrencilerin millî, manevi, evrensel değerlere sahip; hem akademik hem de sosyal anlamda başarılı olabilen; teknolojik gelişmelere uyum sağlayabilen; kendisine, toplumuna ve farklı kültürlere karşı yüksek düzeyde farkındalıkla saygı duymayı başarabilen, hayata hazır, mutlu ve sağlıklı bireyler olarak yetişmelerini sağlamak yönündedir.

İyi bir eğitimin yolu bireysel farklılıkları dikkate almaktan geçmektedir. Öğrencilerin öğrenmeye karşı doğal yetenek, ilgi, eğilim, isteklerinin yanı sıra ailedeki yetişme süreçleri, ekonomik durumları, etnik kökenleri, cinsiyetleri ve benzeri birçok durumları farklılık gösterebilmektedir. Bu farklılıkların doğuştan mı getirildiği yoksa sonradan mı kazanıldığı önemli değildir. Önemli olan nokta, bu farklılıklar dikkate alınmadan yapılacak eğitimin beklenen sonucu getirmeyeceğidir.

Öğrencilerin öğrenme ve öğretmenlerin öğretme modellerini birbirine bağlamak için bilgiyi edinmek, becerileri geliştirmek ve yetkinlikleri artırmak şeklinde ifade edilebilecek üç durumun birlikte ele alınması gerekir. Bilginin edinilmesinin kolaylaştığı günümüzde bilgiyi kullanma ve üretme ön plana çıkarken diğer insanlarla birlikte mutlu bir yaşam sürdürebilmek için öğrencilerin temel becerilerinin de geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Dolayısıyla okullarda gerçekleştirilen eğitim ve öğretim faaliyetlerinin ana çerçevesi olarak nitelendirilebilecek programlarda temel beceriler konusuna gereken yeri ve önemi vermek gerekmektedir. Öğretim programlarında yer alan kazanımların kapsadığı temel beceriler Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi esas alınarak ele alınmıştır.

Millî Eğitim Bakanlığı ve Yükseköğretim Kurulu başta olmak üzere kamu kurum ve kuruluşları, işçi ve işveren sendikaları, meslek örgütleri ve ilgili sivil toplum kuruluşlarıyla iş birliği içerisinde, ulusal ve uluslararası uzmanlar ile akademisyenlerin katılımıyla hazırlanan Türkiye Yeterlilikler Çerçevesinin Uygulanmasına İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönetmelik, Bakanlar Kurulunun 2015/8213 sayılı Kararıyla 19 Kasım 2015 tarihli ve 29537 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. Söz konusu Yönetmelik gereğince hazırlanan Türkiye Yeterlilikler Çerçevesine Dair Tebliğ ve eki Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi, 2/1/2016 tarihli ve 29581 sayılı Resmî Gazete'de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir.

Türkiye Yeterlilikler Çerçevesi (TYÇ), Avrupa Yeterlilikler Çerçevesi (AYÇ) ile uyumlu olacak şekilde tasarlanan; ilk, orta ve yükseköğretim dâhil, meslekî, genel ve akademik eğitim ve öğretim programları ve diğer öğrenme yollarıyla kazanılan tüm yeterlilik esaslarını gösteren ulusal yeterlilikler çerçevesidir. TYÇ'nin genel hedefi, ülkemizdeki tüm yeterliliklerin tanımlandığı, sınıflandırıldığı ve bunun sonucunda yeterlilikler arasında geçiş ve ilerleme gibi ilişkilerin belirlendiği bütünlük bir yapı sunmaktır. TYÇ'de hayat boyu öğrenme kapsamında her bireyin kazanması beklenen sekiz anahtar yetkinlik bulunmaktadır. Bunlar; ana dilde iletişim, yabancı dillerde iletişim, matematiksel yetkinlik ve bilim/teknolojide temel yetkinlikler, dijital yetkinlik, öğrenmeyi öğrenme, sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler, inisiyatif alma ve girişimcilik algısı, kültürel farkındalık ve ifade şeklinde sıralanmıştır.

Anahtar yetkinliklerin hepsi aynı öneme sahiptir çünkü her biri bilgi toplumunda başarılı bir yaşam için katkıda bulunabilmektedir. Bu yetkinliklerin pek çoğu birbiriyle uyuşmakta, birbirini kapsamakta ve birbirini destekleme esasına dayanmaktadır. Bu anahtar yetkinliklerin kapsamı kısaca şöyle açıklanabilir:

Ana Dilde İletişim: Ana dilde iletişim; bireyin kelime bilgisi, işlevsel dil bilgisi ve dilin görevleri hakkında bilgi sahibi olmasını gerektirirken çeşitli durumlarda hem sözlü hem de yazılı iletişim kurma becerisine sahip olmayı içermektedir ve başkaları üzerinde dilin etkisinin, olumlu ve sosyal farkındalıkla dili anlama ve kullanma ihtiyacının farkında olunması anlamına gelmektedir.

Yabancı Dillerde İletişim: Yabancı dilde yeterlilik kelime bilgisini, işlevsel dil bilgisini, iletişimin temel çeşitleri ile dilin kaynaklarının farkında olmayı gerektirirken, aynı zamanda mesajları anlama; karşılıklı konuşmaya başlama, sürdürme ve sonuçlandırma; bireylerin ihtiyaçlarına göre uygun metinleri okuma, anlama ve üretme becerilerinden oluşmaktadır. Diğer taraftan yabancı dillere karşı olumlu tutum, kültürel çeşitliliğin değerini bilme, dillere karşı ilgi, merak ve kültürler arası iletişime karşı farkındalığı içermektedir.

Matematiksel Yetkinlik ve Bilim/Teknolojide Temel Yetkinlikler: Matematiksel yetkinlik, günlük hayatta karşılaşılan bir dizi problemi çözmek için matematiksel düşünme tarzı geliştirme ve uygulamadır. Matematiksel yetkinlik, düşünme (mantıksal ve uzamsal düşünme) ve sunmanın (formüller, modeller, kurgular, grafikler ve tablolar) matematiksel modlarını farklı derecelerde kullanma beceri ve isteğini içermektedir. Bilim ve teknolojideki yetkinlik ise doğal dünyayı, fenni ve teknolojinin etkisini anlamanın yanında doğanın temel prensiplerini, temel bilimsel kavramları, prensipleri ve metotları, teknoloji ve teknolojik ürünleri ve yöntemleri bilmeyi içermekte olup bireyin bilimsel araştırmanın temel vasıflarını tanınmasına ve sonuçları tartışma ve bunları aydınlatmak için akıl yürütme yeteneğine sahip olmasına odaklanmaktadır. Bu yeterlilik, eleştirel takdiri ve merakı, etik sorunlara ilgiyi, hem güvenliğe hem de sürdürülebilirliğe saygıyı, özellikle kendisi, ailesi, toplum ve küresel konularla ilgili bilimsel ve teknolojik gelişmelere değer veren bir tutumu içermektedir.

Dijital Yetkinlik: Günlük yaşam ve iletişim için bilgi toplumu teknolojilerinin güvenli ve eleştirel şekilde kullanılmasını kapsamaktadır. Söz konusu yetkinlik, bilgi iletişim teknolojisi içinde bilgiye erişim ve bilginin değerlendirilmesi, saklanması, üretimi, sunulması ve alışverişi için bilgisayarların kullanılması, ayrıca İnternet aracılığıyla ortak ağlara katılım sağlanması ve iletişim kurulması gibi temel beceriler yoluyla desteklenmektedir.

Öğrenmeyi Öğrenme: Her durumda öğrenmeyi öğrenme bireyin kendi öğrenme stratejilerini bilmeyi, kendi beceri ve niteliklerinin güçlü ve zayıf yönlerini, uygun eğitim, rehberlik veya destek fırsatlarını araştırmayı gerektirmektedir. Öğrenmeyi öğrenme becerileri ilk olarak daha fazla öğrenme için gerekli olan okuryazarlık ve bilişim teknolojilerini kullanma gibi temel becerileri kazanmayı gerektirmektedir. Bireyin yaşamı boyunca öğrenmeyi başarma ve sürdürmede motivasyonu büyük önem taşımaktadır.

Sosyal ve Vatandaşlıkla İlgili Yeterlilik: Bu yetkinlik; kişisel, kişiler arası, kültürel ve kültürler arası yeterliliği, ayrıca sosyal ve çalışma yaşamına bireylerin etkili ve yapıcı yolla katılması için bireyleri donatan davranışın tüm formlarını ve gereken yerlerde fikir ayrılıklarını çözmeyi sağlayacak çeşitli davranışlarla bütünüyle donanmayı içermektedir. Bu yetkinliğe sahip bireyler sosyoekonomik gelişme ve kültürler arası etkileşimle ilgili olmalı, farklılıklara değer vermeli, diğer insanlara saygı duymalı ve hem ön yargılarla başa çıkmaya hem de uzlaşmaya hazırlıklı olmalıdır. Vatandaşlıkla ilgili yetkinlik ise insan haklarına tamamen saygılı olmayı, demokrasinin temeli olarak eşitliği içermektedir; bu da farklı dinî ve etnik grupların değer sistemleri arasındaki farkı anlayıp saygı duyma temelinde dayanan olumlu bir tavırla olacaktır. Bu yetkinlik, aynı demokratik prensiplere saygı gibi ulusal bağlılığı sağlamak için gerekli olan ve paylaşılan değerlere anlayış ve saygı göstermek kadar sorumluluk hissini ortaya koymayı da içermektedir.

İnisiyatif Alma ve Girişimcilik Algısı: Bireyin düşüncelerini eyleme dönüştürme becerisini ifade etmektedir. Amaçlara ulaşmak için proje planlama ve yürütmenin yanında yaratıcılık, yenilik ve risk almayı da içermektedir. Bu yetkinlik, etik değerlerin farkında olmayı ve iyi yönetim becerilerine sahip olmayı gerektirmektedir.

Kültürel Farkındalık ve İfade: Kişinin kendi kültürünü tam olarak anlaması, kültürel tanımlamanın çeşitliliğine saygı doğrultusunda açık bir tutum için temel olabilir. Olumlu tutum aynı zamanda bireysel ifade ve kültürel hayata katılım yoluyla yaratıcılık, sanatsal ve estetik kapasiteyi geliştirmeyi de kapsamaktadır.

Öğretim Programı'nda yer alması gereken temel beceriler, yukarıda bahsedilen anahtar yetkinlikler bağlamında ayrı bir başlık olarak değil, kazanımların içinde örtük bir şekilde ve ayrıca kazanımların altındaki açıklamalarla desteklenecek mahiyette verilmiştir. Kazanımlar, anahtar yetkinliklerin biri veya birkaçıyla birlikte mutlaka ilişkilidir. Bütün yetkinlikler Öğretim Programı'nda ele alınmış olup öğrencilerin gelişimleri, öğretmenlerin sınıf içinde yapacağı eğitim ve öğretim yöntem, strateji ve tekniklerinin çeşitlendirilmesiyle mümkün olabilecektir.

Bu Program'ın başarısı; okulların teknik alt yapısının, öğretmenlerin bilgi birikiminin, öğrencilerin ve toplumun beklentisinin, öğrencilerin yaş ve yeteneklerinin dikkate alındığı; kapasitesini en üst düzeyde kullanabildiği ve öğrenme için teknolojiyi, gerekli materyal, malzeme ve gereçleri amacına uygun ve etkili olarak seçebildiği; bireysel olduğu kadar iş birliğine dayalı çalışabildiği ve uygun öğrenme ortamlarının hazırlandığı bir sürece bağlıdır. Bu doğrultuda bilgiyi edinmek, becerileri geliştirmek ve yetkinlikleri artırmak amaçlanmıştır.

ÖĞRETİM PROGRAMI'NDA DEĞERLER EĞİTİMİ

Öğrencilere iyi bir insan ve iyi bir vatandaş olmalarını sağlayacak bilgi, beceri, tutum, davranış ve alışkanlıkları kazandırmayı amaçlayan eğitim, bu yönüyle değerlerle şekillenmiş bir etkinliktir. Bu bağlamda okullardaki değer eğitiminin amaçlarından biri öğrencilerin sağlıklı, tutarlı ve dengeli bir kişilik geliştirmelerini sağlamaktır. Bunun için bireyin çok yönlü gelişmesi önem taşımaktadır. Ayrıca insanın tutum ve davranışlarını biçimlendirmede önemli bir role sahip olan değerler, öğrencinin sağlıklı ve dengeli gelişimine katkı sağlamaktadır.

Türk Millî Eğitim Sistemi'nin temel hedefleri arasında öğrencileri sağlıklı, mutlu bir şekilde hayata hazırlamak, iyi insan ve iyi vatandaş olmalarını sağlayacak bilgi, beceri, değer, tutum, davranış ve alışkanlıklarla donatmak yer almaktadır. Bu bağlamda değerlerin eğitim süreci içerisinde kazandırılması ve yeni nesillere aktarılması hedeflere ulaşmada ve kültürel devamlılık açısından da son derece önem taşımaktadır.

Günümüz demokratik toplumlarında, akademik başarı kadar, insan ilişkilerini düzenleyen pek çok değer giderek daha fazla öne çıkmaktadır. Millî, manevi ve evrensel değerleri tanıyan, benimseyen ve bunları içselleştirerek davranışa dönüştüren bireyler yetiştirmede aile, toplum, medyanın yanı sıra öğretim programlarının da önemli bir etkisi bulunmaktadır. Öğretim programlarında derslerin doğasına uygun olarak kazanımlar içinde yer alan değer ifadeleri, öğrencilere hissettirilerek ve yaşantısal hâle getirilerek örtük bir biçimde kazandırılmaya çalışılmalıdır. Bu doğrultuda kazanımların gerçekleştirilmesiyle değerlerin kazanılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ancak Öğretim Programı'nın uygulayıcısı olan öğretmenin değerler eğitimine ilişkin farkındalığının yanı sıra yeterliliği ve becerisi bu süreçte büyük önem taşımaktadır. Değerlerin kazanılma sürecinde rehber olan öğretmen, Öğretim Programı'nda yer verilen bilgi ve becerileri kazandırmanın yanı sıra neyin iyi ve doğru olduğunu model olarak ve etkinlikler yoluyla sunabilmelidir.

Teknoloji ve Tasarım Dersi Öğretim Programı değerler eğitimi açısından öğrencilerin genel anlamda sağlıklı, tutarlı ve dengeli bir kişilik geliştirmelerini amaçlar. Bunun yanında öğrencilere iyi insan ve iyi vatandaş olmalarını sağlayacak bilgi, beceri, tutum, davranış ve alışkanlıklar kazandırmak hedeflenmiştir. Bu noktadan hareketle insan ilişkilerini düzenleyen dürüstlük, sabır, duyarlılık, çalışkanlık, dostluk, arkadaşlık, saygı, sevgi, sorumluluk, paylaşma, vatanseverlik, adalet, özgürlük, yardımseverlik, aile birliğine önem verme ve eşitlik gibi değerlere açık veya örtük şekilde Program'da yer verilmiştir.

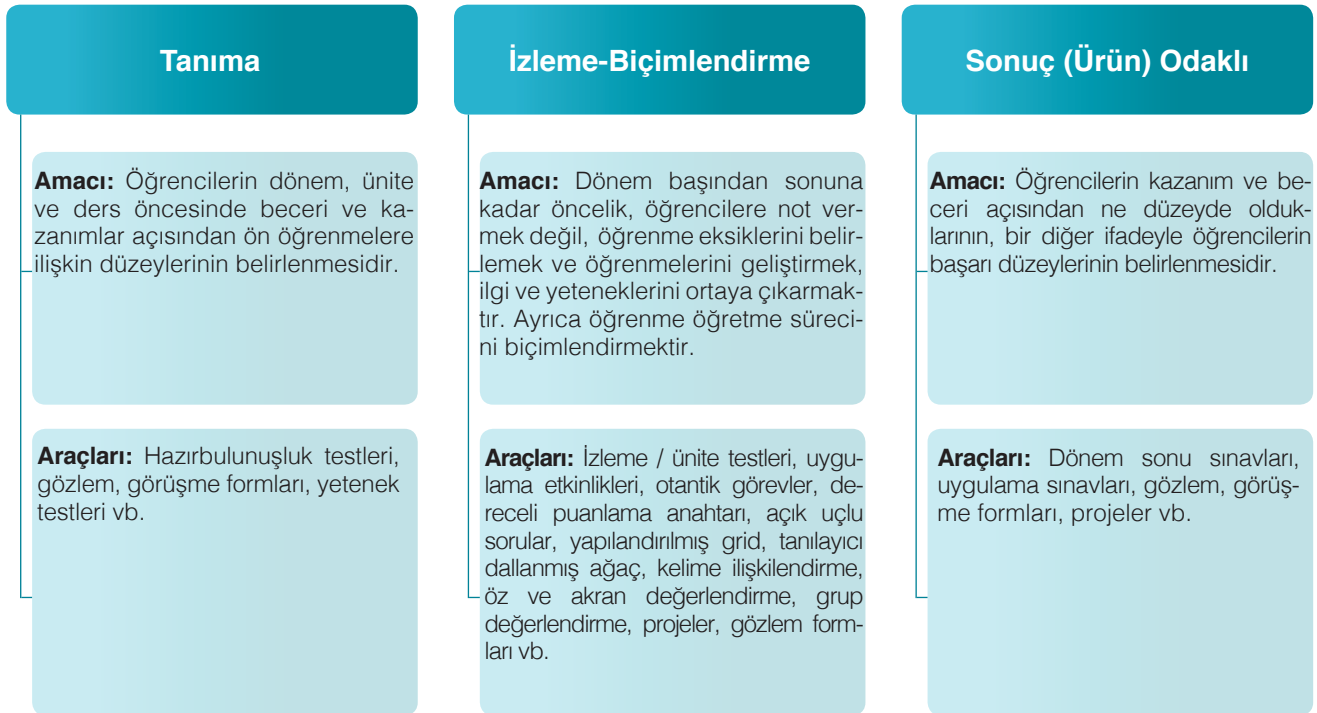
ÖĞRETİM PROGRAMI'NDA ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME YAKLAŞIMI

Öğretim programlarındaki bilgi, beceri ve değerlerin istenilen düzeyde kazandırılması temel amaçtır. Bu amaç doğrultusunda, öğrencilerin aktif olduğu öğretim yaklaşımlarının uygulanması, öğrenme ortamlarının ve materyallerinin amaca uygun seçilmesi, becerilerin ve kazanımların süreç içerisinde izlenmesi ve öğrencilerin gelişimlerinin kontrol edilmesi gerekmektedir. Bu nedenle öğrenme öğretme süreciyle ölçme ve değerlendirme uygulamalarının eş güdümlü ve birbirini destekler nitelikte olması gerekir.

Öğretim programlarında öğrencilerin süreç içerisinde izlenmesi, yönlendirilmesi, öğrenme güçlüklerinin belirlenerek giderilmesi, öğrencilerde anlamlı ve kalıcı öğrenmenin desteklenmesi amacıyla sürekli geri bildirim sağlanmasına yönelik bir ölçme değerlendirme anlayışı benimsenmiştir. Elde edilen sayısal değerlerin anlam kazanabilmesi için öğrencilerin gelişiminin izlenmesi ve bu gelişime bağlı olarak yönlendirilmesi, programlarda önemsenen ilkeler arasındadır.

Eğitim öğretim sürecinde ölçme ve değerlendirme faaliyetleri; tanıma, izleme ve sonuç odaklı olmak üzere üç farklı şekilde yapılabilmektedir. Tanıma amaçlı değerlendirme; öğretim programlarında vurgulanan öğrencilerin üst düzey düşünme becerileri, kazanımlar ve değerler açısından ön öğrenmelere ilişkin düzeylerinin belirlenmesidir. İzleme amaçlı değerlendirme; asıl amacı öğrencilere not vermek olmayan, dönemin başından sonuna kadar öğretimi geliştirmek, öğrencilerin öğrenme eksikliklerini belirlemek, ilgi ve yeteneklerini ortaya çıkarmak amacıyla süreç odaklı olarak yapılan değerlendirmedir. Sonuç odaklı değerlendirmede ise öğrenme öğretme süreci sonunda, öğrenmenin ne düzeyde gerçekleştiği tespit edilmekte ve öğrencilerin başarı düzeyleri belirlenmektedir.

Ölçme ve değerlendirme uygulamaları Şekil 1'de görüldüğü üzere üç aşamada ele alınabilir:



Şekil 1. Ölçme ve Değerlendirme Uygulamaları

Değerlendirme, öğretim programlarında kazandırılmak istenilen bilgi, beceri ve yetkinliklere öğrencilerin ne oranda ulaştıklarının tespit edilmesi ve tespit edilen eksik veya yanlış öğrenmelerin giderilmesi için önlemler alınmasının sağlanması açısından önemlidir. Değerlendirme öğrenme ve öğretme sürecinin bir parçası olarak düşünülmelidir. Yapılan değerlendirme çalışmalarının sürekli olması önemlidir. Öğretim öncesinde yapılan değerlendirme, öğrenci hakkında bilgi edinilmesini ve öğrenme hedeflerinin belirlenmesini; öğretim sırasında yapılan değerlendirme, öğrenci ve öğretmene geri bildirim verilmesini; öğretim sonunda yapılan değerlendirme

ise öğrenme hedeflerinin karşılanıp karşılanmadığı ve belirli alanlarda değişiklik yapılması gerekip gerekmediği hakkında karar vermeyi sağlayacaktır.

Değerlendirme çalışmalarında önemli bir husus, kazanımlara öğretmenin yanı sıra öğrencilerin kendi kendilerine yapacakları değerlendirmelerle ulaşmalarını sağlamak olacaktır. Bu hem öğrencilerin öz güvenlerini, öz denetimlerini geliştirecek hem de onlara öğrenmeyi öğrenmenin yollarını açacaktır. Bu nedenle öz değerlendirme, akran değerlendirme ve grup değerlendirmelerinin verimli bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için üç aşama uygulanmalıdır. Öğrenci ilk aşamada sözel, ikinci aşamada yazılı olarak kendi öğrenme sürecine, performansına, ürününe yönelik değerlendirmelerde bulunmalıdır. Üçüncü aşamada ise dereceli puanlama anahtarı, öz değerlendirme formları, dereceleme ölçekleri gibi çeşitli araçlar kullanılarak puanlamalar yapılabilir. Bu aşamaların sırasıyla uygulanmasına dikkat edilmelidir. Öğrencilerden, birinci ve ikinci aşamayı etkili olarak kullandıktan sonra kendi ürününe, akranının ürününe ve grup olarak yaptıkları çalışmalara ilişkin puan vermesi istenir.

Bütün diğer çalışmalarda olduğu gibi ölçme ve değerlendirme faaliyetlerinde de bireysel farklılıklar dikkatle ve titizlikle göz önünde bulundurulmalıdır. Amaç hiçbir zaman öğrencileri yargılamak değil; akademik, sosyal veya kültürel gelişimlerini destekleyerek onlara yol gösterecek bir faaliyet olarak ölçme ve değerlendirme çalışmalarını yapmak olmalıdır.

ÖĞRETİM PROGRAMI'NDA REHBERLİK

Kişide var olan gizilgüçlerin, yeteneklerin, kapasitenin ortaya konması, kullanılması ve geliştirilmesi amacıyla bireyin kendini gerçekleştirmesine yardım etmek öğretim programlarında rehberlik çalışmalarının nihai amacını oluşturmaktadır.

Temel eğitimi tamamlayan öğrencilerden;

- Okula ve çevreye etkin olarak uyum sağlamaları,
- Potansiyellerini tam olarak kullanıp eğitsel başarılarını artırmaları,
- Kendilerini tanımaları, kabul etmeleri ve geliştirmeleri,
- Başkalarını anlamaları, kabul etmeleri ve kişiler arası etkileşim becerilerini geliştirmeleri,
- Topluma karşı olumlu anlayış ve tutum geliştirmeleri,
- Hayatını güvenli ve sağlıklı sürdürmek için olumlu tutum ve davranışlar geliştirmeleri,
- Eğitsel ve mesleki gelecekleri için gerekli alt yapıya ulaşmaları

beklenmektedir.

Öğretim programlarında ele alınacak her türlü rehberlik çalışmalarının içeriği okulun özellikleriyle öğrencilerin gelişim dönemleri ve ihtiyaçlarına göre farklılık göstermektedir. Programlardaki rehberlik çalışmalarının içeriği bu dönemdeki çocukların gelişim özelliklerine uygun, akademik başarılarını destekleyici ve eğitim amaçlarıyla uyumlu biçimde hazırlanmalıdır.

Buna göre ilkokul süreci içinde öğrencinin kendini tanıması, ilgi, yetenek ve özelliklerini keşfetmesi, geliştirmesi amaçlanır. Bu yıllarda, kişisel ve sosyal rehberlik alanında özellikle benlik saygısı, öz yönetim, öz denetim, problem çözme ve karar verme gibi kişiliğin çeşitli yönlerini etkileyecek alanlarda bireysel gelişimi sağlamaya yönelik çalışmalar önemli bir yer tutar. Bu dönemde çocuklarda sosyal ilgi ve ait olma duygusunu geliştirme, başkalarının ihtiyaçlarına duyarlı olma, iletişim kurma, iş birliği yapma gibi sosyalleşme sürecini kolaylaştırma, rehberlik çalışmalarından beklenen yararlar içindedir. Eğitsel rehberlik alanında okula ilgi, zamanı iyi kullanma, planlı çalışma, eğitime değer verme gibi temel tutum ve becerilerin kazandırılması amacıyla uygun fırsatlar ve öğrenme yaşantılarının kazandırılması çok önemlidir. Çocuğun, iş ve meslek yaşamına ilişkin olumlu

değer ve tutumlar geliştirmesi, meslekleri tanınması, mesleki alternatifleri incelemesi, eğitsel ve mesleki kararlar arasındaki ilişkileri kurması gibi amaçların gerçekleşmesi rehberlik çalışmalarının kapsamında yer alır.

Öğretim Programı uygulanırken bireysel farklılıklar, bütün öğrenciler için olduğu kadar özel gereksinimli öğrenciler için de üzerinde hassasiyetle durulması gereken konulardan biridir. Bu nedenle Öğretim Programı uygulanırken özel gereksinimi olan öğrenciler için gereken esneklik gösterilmeli; öğrencilerin ilgi, istek ve ihtiyaçları doğrultusunda etkinlikler hazırlanmalı ve planlamalar yapılmalıdır.

ÖĞRETİM PROGRAMI'NIN UYGULANMASINDA DİKKAT EDİLECEK HUSUSLAR

Teknoloji ve Tasarım Dersi Öğretim Programı'nın uygulanması sürecinde aşağıdaki esaslar gözetilir:

1. Her okul imkânları ölçüsünde, en az bir mekânı, "teknoloji ve tasarım işliğı/atölyesi" olarak düzenler. İşlik/atölye içerisinde yer alan araç ve donanımlar, okul yönetimi tarafından karşılanır. Bilgisayar kullanılması gereken durumlarda okulun bilişim teknolojileri laboratuvarı ve sınıflarındaki akıllı tahtalar kullanılabilir şekilde düzenleme yapılmalıdır.
2. Öğretim Programı'nın hedeflenen amaçlara ulaşması için dersteki öğrenci sayısı 25'i geçmemelidir. Öğrenci sayısı 25'ten fazla olan sınıflar gruplara ayrılmalıdır. Gruplardaki kız ve erkek öğrenci sayısı dağılımının dengeli olmasına dikkat edilir. Her gruptan bir öğretmen sorumlu olur ve yıl sonuna kadar aynı grupla Programı yürüterek öğretimi gerçekleştirir.
3. Teknoloji ve Tasarım dersinde yapılacak etkinliklerde; kolay ulaşılabilir, maliyeti düşük, güvenli, basit araç-gereç ve malzemeler seçilmelidir.
4. Etkinlikler işlik/atölye ortamında ve öğrenciler tarafından yapılacak şekilde tasarlanmalıdır. Bunun yanında imkânlar dâhilinde teknolojinin de kullanılabilir olduğu ortamlar oluşturulmalıdır.
5. Haftada iki saat olan Teknoloji ve Tasarım dersinin verimli bir şekilde işlenebilmesi için dersler bölünmeden işlenecek şekilde planlanmalıdır.
6. Öğrencilerin eğitsel ve mesleki gelişimlerini sağlamak için teknoloji ve tasarım alanlarında faaliyet gösteren ilgili kurum ve kuruluşlardan temsilcilerin, bu alanda çalışan uzmanların okula davet edilmesi için gerekli planlamalar yapılmalıdır.
7. Okul dışında düzenlenecek gezi, gözlem, inceleme ve araştırmaya dayalı etkinlikler, her sınıf düzeyi ihtiyaçlarına uygun olarak planlanmalıdır.
8. Kazanımların Fen Bilimleri dersi başta olmak üzere Türkçe, Sosyal Bilgiler, Matematik ve Görsel Sanatlar dersi gibi birçok alan ile iş birliği içinde verilmesi sağlanmalıdır. Ayrıca STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics / Bilim, Teknoloji, Mühendislik, Matematik) temelli uygulamalara yer verilmelidir.
9. Öğretim Programı'nın sağlıklı ve verimli bir şekilde yürütülmesi için öğretmen ön hazırlık yaparak öğrencilerin teknoloji ve tasarım okuryazarı bireyler olarak yetişmelerini sağlayacak etkinlikler planlamalıdır.
10. Teknoloji ve Tasarım dersinde kullanılan öğretim materyalleri (belgesel, video, poster, resim, tıpkıbasım vb.) temel insan hak ve özgürlüklerini dikkate alan ve her türlü ayrımcılığı reddeden, eğitim ve Öğretim Programı'nın amaçladığı kazanımları kapsayan, öğrencilerin gelişim özelliklerine uygun ve öğrenmeyi destekleyecek nitelikte olmalıdır.
11. Teknoloji ve Tasarım dersi yürütülürken araç-gereç ve malzemelerin iş güvenliği esaslarına uygun bir şekilde kullanılması ve öğrencilerde iş güvenliği bilinci oluşturulması sağlanmalıdır. Öğrencilere iş sağlığı ve güvenliği ile ilgili kamu spotları izlettirilmelidir.
12. Öğrenciler öğretim yılı sonunda oluşturdukları ürünlerden seçtiklerini; okul yönetimi, alan öğretmenleri, öğrenciler ve veliler tarafından organize edilecek "Bunu Ben Yaptım" şenliğinde sergilemeli ve tanıtılmalıdırlar.

13. Program uygulanırken öğrencilerin “Öğretim Programı’nda Değerler Eğitimi” başlığında geçen değerleri kazanmasına özen gösterilmeli, tüm kazanımlar ilgili değerlerle eşleştirilmeli ve değerler örtük program anlayışından hareketle işlenmelidir.

14. Öğrencilerin gelişim düzeylerine uygun olarak, kazanımlar için gerekli temel hayat becerilerinin geliştirilmesine önem verilmeli ve etkinlikler bu anlayışla hazırlanmalıdır.

ÖĞRETİM PROGRAMI’NIN YAPISI

Teknoloji ve Tasarım Dersi Öğretim Programı’nda öğrencinin öğrenme sürecine aktif katılımının sağlandığı; öğrenme etkinliği sürecinin sonunda bir ürün veya performans ortaya koyduğu; öğretmen rehberliğinde araştırma, sorgulama, problem çözme, karar verme ve uygulama süreçlerini içeren etkinliklerle öğrendiği; proje tabanlı, araştırma ve sorgulamaya dayalı bir öğrenme öğretme yaklaşımı benimsenmiştir.

Teknoloji ve Tasarım Dersi Öğretim Programı öğrenme alanı yaklaşımına göre oluşturulmuştur. Bu öğrenme alanları “Teknoloji ve Tasarımın Temelleri”, “Tasarım Süreci ve Tanıtım”, “Yapılı Çevre ve Ürün”, “İhtiyaçlar ve Yenilikçilik” ile “Tasarım ve Teknolojik Çözüm” olarak belirlenmiştir. Programın öğrenme alanları ve üniteler bir hiyerarşi izlenerek yapılandırılmıştır. Öğretim Programı içinde yer alan kazanımlar öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor özellikleri göz önüne alınarak hazırlanmıştır.

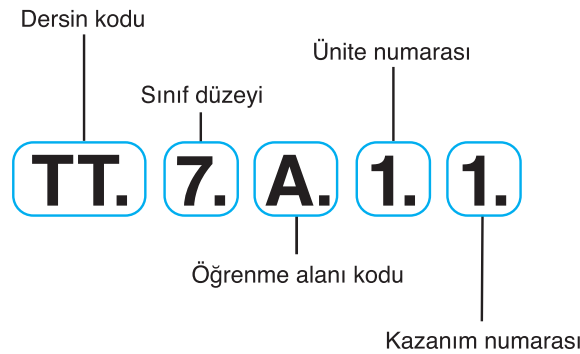
Öğretim Programı’nda öğrenme alanları teknoloji ve tasarım kavramlarını, ilkelerini, oluşturma basamaklarını, hayat içindeki yerini ve diğer alanlarla ilişkisini de kapsayacak şekilde düzenlenmiştir. Yedinci ve sekizinci sınıflarda öğrenme alanları aynı olmasına rağmen sınıf düzeyine göre üniteler ve kazanımlar değişmektedir. Hem yedinci sınıfta hem de sekizinci sınıfta yer alan kazanımlar sarmal, birbirini tamamlayacak şekilde hazırlanmıştır.

Öğretim Programı’nda, yedinci sınıfı tamamlayan öğrencilerin teknoloji ve tasarımın temellerini öğrenmeleri ve çevrelerindeki teknoloji ve tasarım ürünlerini eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirebilmeleri hedeflenmektedir. Sekizinci sınıfı tamamlayan öğrencilerin ise teknoloji ve tasarımla ilgili daha kapsamlı öğrenmeler gerçekleştirerek günlük hayatta karşılaştıkları problemlere yaratıcı çözümler üretmeleri beklenmektedir. Örneğin yedinci sınıfta “Bilgisayar Destekli Tasarım” ünitesinde iki boyutlu tasarım uygulamaları hazırlanması planlanmışken sekizinci sınıfta aynı ünite, üç boyutlu tasarım uygulamalarının yapılması planlanmıştır. Her iki sınıf düzeyinde de Öğretim Programı hazırlanırken basitten karmaşığa öğretim ilkesi benimsenmiştir.

Teknoloji ve Tasarım Dersi Öğretim Programı'nın sınıf düzeyi, öğrenme alanları, ünite başlıkları, kazanım sayıları aşağıdaki tabloda gösterilmiştir.

ÖĞRENME ALANI	7. SINIF		8. SINIF	
	ÜNİTE ADI	KAZANIM SAYILARI	ÜNİTE ADI	KAZANIM SAYILARI
A. TEKNOLOJİ VE TASARIMIN TEMELLERİ	1. Teknoloji ve Tasarım Öğreniyorum	5	1. İnovatif Düşüncenin Geliştirilmesi ve Fikirlerin Korunması	6
	2. Temel Tasarım	5		
B. TASARIM SÜRECİ VE TANITIM	1. Tasarım Odaklı Süreç	14	1. Bilgisayar Destekli Tasarım ve Akıllı Ürünler	5
	2. Bilgisayar Destekli Tasarım	3	2. Tanıtım ve Pazarlama	2
C. YAPILI ÇEVRE VE ÜRÜN	1. Mimari Tasarım	4	1. Görsel İletişim Tasarımı	7
			2. Ürün Geliştirme	4
	2. Ürün Geliştirme	8	3. Mühendislik ve Tasarım	4
			4. Doğadan Tasarıma	3
Ç. İHTİYAÇLAR VE YENİLİKÇİLİK	1. Enerjinin Dönüşümü ve Tasarım	3	1. Ulaşım Teknolojileri	3
	2. Engelsiz Hayat Teknolojileri	3		
D. TASARIM VE TEKNOLOJİK ÇÖZÜM	1. Özgün Ürünümü Tasarlıyorum	6	1. Özgün Ürünümü Tasarlıyorum	6
	2. Bunu Ben Yaptım	1	2. Bunu Ben Yaptım	2

Ünitelerin girişinde, ulaşılmaması hedeflenen kazanımlar genel olarak ifade edilmiş ve belirli bir numaralama sistemiyle belirtilmiştir. Aşağıdaki şekil bu numaralama sistemini açıklamaktadır. Ayrıca kazanımların sınıf düzeyine ilişkin kapsamını belirlemek ve kazanımlarla ilgili uyarı yapmak için gerek duyulan yerlerde açıklamalar yer almaktadır.



7. SINIF KAZANIM VE AÇIKLAMALARI

Yedinci sınıf seviyesinde öğrencilerden; “Teknoloji ve Tasarım Öğreniyorum”, “Temel Tasarım”, “Tasarım Odaklı Süreç”, “Bilgisayar Destekli Tasarım”, “Mimari Tasarım”, “Ürün Geliştirme”, “Enerjinin Dönüşümü ve Tasarım”, “Engelsiz Hayat Teknolojileri”, “Özgün Ürünümü Tasarlıyorum” ve “Bunu Ben Yaptım” ünitelerinde yukarıda sözü edilen bilişsel, duyuşsal ve psikomotor yetkinliklerinde bilgi ve beceri sahibi olmaları ve bunları tasarım uygulamalarında kullanabilmeleri beklenmektedir. Bu düzeyde öğrencilere bir yandan sabır, saygı, duyarlılık, adalet, sorumluluk, çalışkanlık değerleri kazandırılmaya çalışılırken diğer yandan eğitsel başarı, güvenli ve sağlıklı hayat, kişiler arası ilişkiler, toplum ve aile, kendini kabul gibi kişisel, sosyal ve eğitsel gelişim alanlarına da yer verilir. Kazanımlar disiplinler arası yaklaşım kapsamında Bilişim Teknolojileri dersinde “Ürün Oluşturma” ünitesi, Görsel Sanatlar dersinde “Görsel İletişim ve Biçimlendirme” öğrenme alanı ve Fen Bilimleri dersinde “Fen ve Mühendislik Uygulamaları” gibi farklı ders ve ünitelerle ilişkilendirilir.

Öğrenme Alanları, Ünite Başlıkları ve Kazanım Sayıları

ÖĞRENME ALANI	7. SINIF	
	ÜNİTE ADI	KAZANIM SAYILARI
A. TEKNOLOJİ VE TASARIMIN TEMELLERİ	1. Teknoloji ve Tasarım Öğreniyorum	5
	2. Temel Tasarım	5
B. TASARIM SÜRECİ VE TANITIM	1. Tasarım Odaklı Süreç	14
	2. Bilgisayar Destekli Tasarım	3
C. YAPILI ÇEVRE VE ÜRÜN	1. Mimari Tasarım	4
	2. Ürün Geliştirme	8
Ç. İHTİYAÇLAR VE YENİLİKÇİLİK	1. Enerjinin Dönüşümü ve Tasarım	3
	2. Engelsiz Hayat Teknolojileri	3
D. TASARIM VE TEKNOLOJİK ÇÖZÜM	1. Özgün Ürünümü Tasarlıyorum	6
	2. Bunu Ben Yaptım	1
TOPLAM		52

7. A. TEKNOLOJİ VE TASARIMIN TEMELLERİ

7. A. 1. Teknoloji ve Tasarım Öğreniyorum

Bu ünite de öğrencilerin teknoloji ve tasarım kavramlarını ve bu kavramlar arasındaki ilişkiyi öğrenmeleri, ayrıca günlük hayatta karşılaştıkları sorunların çözümlerinde öğrendiklerini kullanmaları amaçlanmıştır.

TT. 7. A. 1. 1. Teknoloji kavramını söyler.

Buluş, icat, keşif, bilim, teknik, teknoloji, endüstri ve endüstri 4.0 kavramları üzerinde durulur.

TT. 7. A. 1. 2. Tasarım kavramını söyler.

Tasarımın endüstriyel tasarım, grafik tasarım, mimari ve çevre tasarımı alanlarından oluştuğu üzerinde durulur.

TT. 7. A. 1. 3. Teknoloji ve tasarım arasındaki ilişkiyi ifade eder.

Bir üründen hareketle, teknoloji ve tasarım kavramlarının arasındaki ilişki ve birbirlerini nasıl etkiledikleri üzerinde durulur.

TT. 7. A. 1. 4. Teknoloji ve tasarım ürünlerine günlük hayattan örnekler verir.

Teknoloji ve tasarım ikilisinin hayatın günlük akışına yaptığı pozitif katkıların yanında negatif etkilerinin de var olduğu vurgulanır. Günlük hayatta karşılaştığı problemlerin çözümünde teknoloji ve tasarımın önemi üzerinde durulur.

TT. 7. A. 1. 5. Ülkemiz ile dünyadaki teknolojik gelişmeleri karşılaştırır.

Bir üründen hareketle, ülkemiz ve dünyadaki teknolojinin (beyaz eşya, otomobil, telefon, gemi yapımı, tarım makineleri vb.) tarihsel gelişimi üzerinde durulabilir.

7. A. 2. Temel Tasarım

Bu ünite de; öğrencilerin sanat/tasarım elemanlarını ve tasarım ilkelerini kullanarak oluşturdukları fikirlerini taslak, teknik çizim, maket vb. ile ifade edebilmesi amaçlanmıştır.

TT. 7. A. 2. 1. Sanat/tasarım elemanlarını ifade eder.

Çizgi, renk, doku, mekân, biçim/formun elemanlarının bir fikri ifade ederken nasıl kullanılabileceği örnekler üzerinden gösterilir.

TT. 7. A. 2. 2. Sanat/tasarım elemanlarını bir ürün üzerinde gösterir.

İki veya üç boyutlu bir tasarım ürünü incelenebilir. Örneğin afiş tasarımları incelenirken çevre bilinci ve tasarruf gibi konularda duyarlılık değeri üzerinde durulabilir.

TT. 7. A. 2. 3. Tasarım ilkelerini bir ürün üzerinde göstererek açıklar.

Tasarım ilkelerini oluşturan denge, ritim, vurgu, hareket, birlik, çeşitlilik, oran-orantı kavramları verilir.

TT. 7. A. 2. 4. Çevresindeki bir tasarım ürününü yeniden yorumlar.

Ürün analizi ve fikir geliştirme sürecinden sonra bir tasarım ürünü çizim şeklinde yeniden yorumlanır.

TT. 7. A. 2. 5. Sanat/tasarım elemanlarını ve tasarım ilkelerini kullanarak bir tasarım oluşturur.

Sanat/tasarım elemanları ve tasarım ilkeleri kullanılarak çizim, boyama, kesme, katlama, birleştirme, yırtma, yapıştırma gibi bir yöntemle tasarım yapılmasına; geri dönüşüm konusuna vurgu yapılarak atık malzemelerden ürün oluşturulmasına ve duyarlılık değerine yer verilir.

7. B. TASARIM SÜRECİ VE TANITIM

7. B. 1. Tasarım Odaklı Süreç

Bu ünite de tasarım süreci ve tanıtımın, problem tanımlama, araştırma, planlama, oluşturma ve değerlendirme basamaklarından oluştuğunun ve bu sürecin hem bireysel hem de iş birliği yapılarak uygulanabileceğinin öğrenilmesi amaçlanır.

TT. 7. B. 1. 1. Tasarım sürecinin bir problem tanımlama ve çözüm önerme süreci olduğunu söyler.

TT. 7. B. 1. 2. Günlük hayatta karşılaşılan bir sorun veya ihtiyacı “tasarım problemi” şeklinde ifade eder.

Özel gereksinimli bireylerin karşılaştığı zorluklar ile iş sağlığı ve güvenliği problemleri gibi günlük hayattaki sorunlar üzerinde durulur.

TT. 7. B. 1. 3. Belirlediği probleme yönelik çözüm önerileri geliştirebileceğini ifade eder.

TT. 7. B. 1. 4. Tasarım sürecinin araştırma basamaklarını söyler.

Doğru veri kaynaklarına ulaşma yollarına dikkat edilmesi, veri toplama aşamasında çözüm önerisine yönelik karşılaşılan benzer tasarımlar tespit edildiğinde etik kurallara uyularak belirlenen problemin değiştirilebileceği veya mevcut tasarımın geliştirilmesi yoluna gidilebileceği vurgulanır.

TT. 7. B. 1. 5. Tasarım geliştirme kriterlerini söyler.

Ergonomik, estetik, yaratıcı, özgün, yalın, işlevsel, bakım ve tamir kolaylığı gibi kullanıcı ihtiyaçları ile dayanıklı, kolay bulunabilir, geri dönüşüme uygun, ekonomik olma gibi kriterler üzerinde durulur. Tasarımı oluşturma sürecinde çevresel faktörlere göre bu kriterlere dikkat edilir.

TT. 7. B. 1. 6. Tasarım oluşturulurken kullanıcı, malzeme, uygulama ve çevre faktörlerinin önemini açıklar.

Tasarım için uygun malzemeyi temin etme, araç-gereçleri seçme, çalışma takvimi oluşturma, maliyet hesaplaması yapma ve değerlendirme süreçleri üzerinde durulur.

TT. 7. B. 1. 7. Tasarımı oluşturmak için gerekli aşamaları açıklar.

TT. 7. B. 1. 8. Teknoloji ve tasarım uygulamalarında uyulması gereken güvenlik önlemlerini açıklar.

TT. 7. B. 1. 9. Tasarım ürünlerinin üretim süreçlerini açıklar.

Tasarımın çıkış noktası, hangi ihtiyaca cevap verdiği, nasıl yapıldığı, nasıl değerlendirildiği ve sonuçlandırıldığı üzerinde durulur.

TT. 7. B. 1. 10. Taslak, model, maket ve prototip kavramlarını örnekleyerek açıklar.

TT. 7. B. 1. 11. Kullanımı tamamlanmış ürünlerin ikincil amaçlar için kullanımını değerlendirir.

Kullanımı tamamlanmış ürünlerin geri dönüşümüne yönelik imkânların araştırılması sağlanır.

TT. 7. B. 1. 12. Tasarımı değerlendirme kriterlerini sınıflandırır.

Bir tasarımın estetik, özgün, işlevsel, yapılabilir ve sürdürülebilir olması açısından değerlendirilmesi üzerinde durulur.

TT. 7. B. 1. 13. Tasarımı değerlendirdikten sonra elde ettiği verilerden hareketle tasarımını yeniden yapılandırabileceğini değerlendirir.

TT. 7. B. 1. 14. Tasarımını kullanıcıya ulaştırmak üzere tanıtım ve pazarlama imkânlarını değerlendirir.

Görsel ve sözel sunum tekniklerinin araştırılması sağlanır.

7. B. 2. Bilgisayar Destekli Tasarım

Bu ünite de öğrencilerin bilgisayar destekli tasarım bilgisini ve süreçlerini öğrenmeleri amaçlanmıştır.

TT. 7. B. 2. 1. Tasarımı için taslak çizimler yapar.

Gerçek hayatta karşılaşılan probleme ilişkin düşünülen çözüm önerisi kâğıt üzerinde iki boyutlu olarak gösterilir.

TT. 7. B. 2. 2. Taslak çizimlerini bilgisayar yardımıyla iki boyutlu görsellere dönüştürür.

Resim ve grafik işleme yazılımları açıklanır ve en az bir tanesi kullanılarak görsel oluşturulur.

TT. 7. B. 2. 3. Tasarım fikrini açıklamak için çoklu ortam sunusu hazırlar.

Çoklu ortam yazılımları ile sesli ve hareketli sunular hazırlayarak sınıf ortamında sunulması üzerinde durulur. Bu kazanım, 5 ve 6. sınıflardaki zorunlu Bilişim Teknolojileri dersi ile 7 ve 8. sınıflardaki seçmeli Bilişim Teknolojileri dersinin "Ürün Oluşturma" ünitesi ile ilişkilendirilmelidir.

7. C. YAPILI ÇEVRE VE ÜRÜN

7. C. 1. Mimari Tasarım

Öğrencilerin, mimari tasarım eyleminin barınma ihtiyacıyla başlayan mekân yaratma süreci olduğunu öğrenmesi ve çevresindeki farklı işlevsel yapılar konusunda bilinçlendirilmesi amaçlanır.

TT. 7. C. 1. 1. İşlevsel farklılıkların mimari tasarımda yapısal farklılıklara yol açtığını söyler.

Farklı bina tasarımları için (sinema salonu, konferans salonu, mahkeme salonu, müze, tiyatro, spor salonu, cami vb.) farklı mekân tasarımları üzerinde durulur.

TT. 7. C. 1. 2. Yakın çevresindeki mimari yapıları işlevsel farklılıklarına göre karşılaştırır.

Yakın çevresindeki farklı işlevdeki iki binanın karşılaştırması yapılabilir. Okul, hastane, müze, konut, kervansaray, kümbet, saray vb. mekânlar fiziksel özellikleri (aydınlatma, renk, doku, fiziksel ölçüler vb.) açısından analiz edilir.

TT. 7. C. 1. 3. Mimari yapılarla hayat biçimi arasındaki ilişkiyi açıklar.

Kırsal ve kentsel mimari örnekler üzerinde durulur. Farklı coğrafi şartlardaki hayat biçimleri ile kullanılan mimari tasarımlar için Safranbolu evleri, Kapadokya evleri, Beypazarı evleri, Harran evleri, Eğin mimarisi, iglular, pagodalar gibi yapılar üzerinde durulur.

TT. 7. C. 1. 4. Yaşamak istediği konutu farklı coğrafi alan ve şartlara uygun olarak tasarlar.

Ormanlık bölge, dağlık bölge, çöl, kutup gibi farklı coğrafi/iklim koşullarına ve kişisel ihtiyaçlara uygun bir konut tasarlanarak sunulması sağlanır. Tasarımlar çizim veya maket ile gösterilebilir.

7. C. 2. Ürün Geliştirme

Bu ünite de öğrencilerin ürün geliştirme sürecinin kullanıcı odaklı olduğunu, mekanik ve yapısal tasarım özelliklerini içerdiğini, ürün geliştirme sürecinin mevcut veya gelecekteki bir soruna çözüm bulma amacıyla yürütülen analitik bir düşünme süreci olduğunu öğrenmesi amaçlanmıştır.

TT. 7. C. 2. 1. Tasarımın kullanıcının ihtiyacına ve beğenisine göre şekillendirildiğini ifade eder.

TT. 7. C. 2. 2. Tasarımda ergonominin önemini örnekler üzerinden açıklar.

TT. 7. C. 2. 3. Ergonomik bir ürün tasarlar.

Ergonomi kavramının kullanıcının özelliklerine göre tasarımı şekillendirdiğinden bahsedilir. Ergonomi, antropometri bilim dalı ile ilişkilendirilir. Tasarımlar çizim yoluyla gösterilir.

TT. 7. C. 2. 4. Tasarladığı eşyayı ergonomi kriterlerine göre değerlendirir.

TT. 7. C. 2. 5. Bir ürünün işlevinin gerektirdiği mekanik özellikleri sınıflandırır.

Tasarımın mekanik özellikleri açıklanarak dayanıklılık, aşınma ve denge gibi unsurların nesne (sıra, sandalye, koltuk, tabure vb.) üzerindeki etkisi analiz edilir. Depreme karşı dayanıklılık da göz önünde bulundurulur.

TT. 7. C. 2. 6. Günlük hayatta kullanılan bir ürünü mekanik tasarım özelliklerini dikkate alarak yeniden tasarlar.

TT. 7. C. 2. 7. Bir tasarım için gerekli yapısal özellikleri açıklar.

Gerilme, esneme ve basınç faktörlerinin yapıların dayanıklılığını ne şekilde etkilediği vurgulanır. Depreme karşı dayanıklılık da göz önünde bulundurulur.

TT. 7. C. 2. 8. Yapısal özellikleri dikkate alarak bir tasarım yapar.

Basit bir nesne kullanılarak yapısal bir tasarım (kule, köprü vb.) oluşturulur.

7. Ç. İHTİYAÇLAR VE YENİLİKÇİLİK

7. Ç. 1. Enerjinin Dönüşümü ve Tasarım

Bu ünite de öğrencilerin; su, rüzgâr ve güneş gibi doğal kaynakları kullanarak temiz ve sürdürülebilir enerji elde etme teknolojilerini öğrenmeleri ve bir ürün tasarımları amaçlanmaktadır.

TT. 7. Ç. 1. 1. Su, rüzgâr ve güneş gibi doğal kaynakları kullanarak temiz ve sürdürülebilir enerji elde etme teknolojilerini açıklar.

TT. 7. Ç. 1. 2. Doğal kaynaklar yoluyla enerji elde edilebilen bir ürün tasarlar.

Enerji dönüşümü ile ilgili olarak imkânlar çerçevesinde su, rüzgâr veya güneş gibi doğal kaynaklardan yararlanılarak üç boyutlu model veya maket tasarımı gerçekleştirilir.

TT. 7. Ç. 1. 3. Tasarladığı enerji dönüşümü ürününü sunar.

7. Ç. 2. Engelsiz Hayat Teknolojileri

Bu ünite de öğrencilerin özel gereksinimli bireylere yaşama kolaylığı sağlayan teknolojiler hakkında bilgilendirilmesi ve bu konuda öğrencilerde farkındalık oluşturulması amaçlanmaktadır. Yardımseverlik, duyarlılık, iyilikseverlik ve sorumluluk gibi değerler üzerinde durulur.

TT. 7. Ç. 2. 1. Özel gereksinimli bireylerin yaşama zorluklarını ifade eder.

Bu konuyla ilgili daha önceden yayımlanmış kamu spotları izlenir, görsel-yazılı basındaki haber ve araştırma sonuçları incelenir.

TT. 7. Ç. 2. 2. Özel gereksinimli bireylerin yaşama kolaylığı için geliştirilen ürünlerin tasarım özelliklerini araştırır.

TT. 7. Ç. 2. 3. Özel gereksinimli bireyler için yaşama kolaylığı sağlayacak bir ürün çizerek tasarlar.

Tasarım oluşturulurken özel gereksinimli bireylere yönelik kullanılacak olumsuz ve rencide edici ifadelerden kaçınılmalıdır.

7. D. TASARIM VE TEKNOLOJİK ÇÖZÜM

7. D. 1. Özgün Ürünü Tasarlıyorum

Bu ünite de öğrencilerin kendi belirleyeceği bir konuda özgün bir ürün veya eser tasarlama larını ve bu eseri sergilemeleri amaçlanmaktadır.

TT. 7. D. 1. 1. Tasarım problemini söyler.

TT. 7. D. 1. 2. Tasarım probleminin çözümüne yönelik araştırma basamaklarını uygular.

Doğru veri kaynaklarını kullanması, benzer örnekleri araştırarak problemin çözümüne yönelik mevcut çözümleri tartışması ve özgün tasarım fikrini geliştirmesi vurgulanır.

TT. 7. D. 1. 3. Tasarım planı hazırlar.

Kullanıcı, malzeme, uygulama ve çevresel faktörlerin dikkate alınması, problemin çözümüne yönelik metod ve tekniklerin araştırılması, çözüm önerilerinin geliştirilmesi, öneriler arasından öğretmen rehberliğinde belirlenenlerden birinin taslak öneriye dönüştürülmesi, tasarıma uygun araç-gereç ve malzemelere karar verilmesi üzerinde durulur.

TT. 7. D. 1. 4. Tasarımın modelini veya prototipini oluşturur.

Örnek ürünlerin üretim süreçleri ve gerekli kaynakların incelenmesi; uygulama aşamasında güvenlik önlemlerinin alınması; tasarımın çözümüne yönelik maket veya çizim yapılarak görselleştirilmesi; uygun araç-gereç ve malzemelerin temin edilerek tasarımın modeli yahut prototipinin oluşturulması üzerinde durulur.

TT. 7. D. 1. 5. Tasarımını belirlenen kriterlere göre değerlendirir.

Tasarım özgün, estetik, işlevsel, ergonomik, yapılabilir ve sürdürülebilir olması bakımından, sunu yapılarak iş birliği içerisinde değerlendirilir. Değerlendirme sürecinde öz değerlendirme ve akran değerlendirmesinden yararlanır.

TT. 7. D. 1. 6. Tasarladığı ürünü değerlendirme sonuçlarına göre yeniden yapılandırır.

7. D. 2. Bunu Ben Yaptım

Bu ünite de öğrencilerin ders içinde yaptıkları bütün ürünleri veya seçtikleri ürünleri, öğretim yılı sonunda okul yönetimi, ders öğretmenleri ve velilerin de katılımıyla “Bunu Ben Yaptım” etkinliğinde görsel, sözel ve çoklu ortam sunularıyla birlikte sergilemeleri hedeflenmektedir. Öğrenciler sunumlarında ürünlerini sözel olarak anlatabilecekleri gibi tanıtım kartı, afiş, el broşürü gibi materyaller hazırlayarak da sergileyebilirler.

TT. 7. D. 2. 1. Sergileyeceği ürün veya ürünlerini sunar.

Sergilenecek ürün veya ürünler için tanıtım materyalleri (kısa film, bilgisayar destekli sunum, tanıtım kartı, afiş, el broşürü vb.) hazırlanır.

8. SINIF KAZANIM VE AÇIKLAMALARI

Sekizinci sınıf seviyesinde öğrencilerden; “İnovatif Düşüncenin Geliştirilmesi ve Fikirlerin Korunması”, “Bilgisayar Destekli Tasarım ve Akıllı Ürünler”, “Tanıtım ve Pazarlama”, “Görsel İletişim Tasarımı”, “Ürün Geliştirme”, “Mühendislik ve Tasarım”, “Doğadan Tasarıma”, “Ulaşım Teknolojileri”, “Özgün Ürünümü Tasarlıyorum” ve “Bunu Ben Yaptım” ünitelerinde bilgi, tutum, beceri, sahibi olmaları ve bunları tasarım uygulamalarında kullanabilmeleri beklenmektedir. Kazanımlar disiplinler arası yaklaşım kapsamında Bilişim Teknolojileri dersinde “Ürün Oluşturma” ünitesi, Görsel Sanatlar dersinde “Görsel İletişim ve Biçimlendirme” öğrenme alanı, Fen Bilimleri dersinde “Fen ve Mühendislik Uygulamaları” ünitesi ve Matematik gibi derslerin ilgili kazanımlarıyla ilişkilendirilir.

Öğrenme Alanları, Ünite Başlıkları ve Kazanım Sayıları

ÖĞRENME ALANI	8. SINIF	
	ÜNİTE ADI	KAZANIM SAYILARI
A. TEKNOLOJİ VE TASARIMIN TEMELLERİ	1. İnovatif Düşüncenin Geliştirilmesi ve Fikirlerin Korunması	6
B. TASARIM SÜRECİ VE TANITIM	1. Bilgisayar Destekli Tasarım ve Akıllı Ürünler	5
	2. Tanıtım ve Pazarlama	2
C. YAPILI ÇEVRE VE ÜRÜN	1. Görsel İletişim Tasarımı	7
	2. Ürün Geliştirme	4
	3. Mühendislik ve Tasarım	4
	4. Doğadan Tasarıma	3
Ç. İHTİYAÇLAR VE YENİLİKÇİLİK	1. Ulaşım Teknolojileri	3
D. TASARIM VE TEKNOLOJİK ÇÖZÜM	1. Özgün Ürünümü Tasarlıyorum	6
	2. Bunu Ben Yaptım	2
TOPLAM		42

8. A. TEKNOLOJİ VE TASARIMIN TEMELLERİ

8. A. 1. İnovatif Düşüncenin Geliştirilmesi ve Fikirlerin Korunması

Bu ünite de değişime olan istek, yeniliğe açıklık, inovasyon (yenilik) türleri, AR-GE (araştırma-geliştirme), sürdürülebilirlik; özgün fikirlerin kullanım hakları, koruma yöntemleri ve çeşitleri; patent belgesi, faydalı model belgesi, marka tescili, endüstriyel tasarım tescili ile fikirlerin korunmasının teknolojik ilerlemeye katkısı konularının öğretilmesi amaçlanmıştır. Ayrıca inovasyonda beş işlem basamağının (böl, birleştir, çıkart, çoğalt ve simetriyi boz) kullanımına yer verilir.

TT. 8. A. 1. 1. İnovasyon (yenilik) kavramını açıklar.

İcat, keşif ve inovasyon (yenilik) kavramları ile ürün, hizmet, pazarlama ve organizasyon türlerine değinilir. Buluşların ortaya çıkışları ve bilim insanlarının hayatlarından bahsedip inovasyonun (yeniliğin) insan hayatındaki önemi üzerinde durulur.

TT. 8. A. 1. 2. İnsan hayatını kolaylaştıracak inovatif bir fikir geliştirir.

TT.8. A. 1. 3. Geliştirdiği inovatif fikri değerlendirir.

Öz değerlendirme ve akran değerlendirmesinden yararlanır.

TT. 8. A. 1. 4. Geri bildirimler doğrultusunda inovatif fikrini yeniden geliştirir.

Geliştirilen fikrin güçlü ve zayıf yönlerinin belirlenmesi, yeni çözümler üretilmesi üzerinde durulur.

TT. 8. A. 1. 5. Patent belgesi, faydalı model belgesi, marka tescili, endüstriyel tasarım tescili kavramlarını açıklar.

Buluş, icat ve tasarımların nasıl korunacağı üzerinde durulur. Fikrî ve sınai mülkiyet haklarının korunmasının hukuki ve sosyal bir sorumluluk olduğu, toplumsal ilerleme ve çevre duyarlılığının uygarlığa katkısı ve etik kurallara uygun davranılması gerektiği vurgulanır.

TT. 8. A. 1. 6. Fikrî ve sınai mülkiyet haklarının teknolojik ilerlemedeki önemini açıklar.

8. B. TASARIM SÜRECİ VE TANITIM

8. B. 1. Bilgisayar Destekli Tasarım ve Akıllı Ürünler

Bu ünite de öğrencilerin üç boyutlu tasarım bilgisi ve akıllı ürünleri öğrenmeleri amaçlanmaktadır.

TT. 8. B. 1. 1. Tasarımı için taslak çizimler yapar.

Gerçek hayatta karşılaştığı probleme ilişkin düşünülen çözüm önerisi kağıt üzerinde üç boyutlu olarak gösterilir.

TT. 8. B. 1. 2. Taslak çizimlerini bilgisayar yardımıyla üç boyutlu görsellere dönüştürür.

Bilgisayar destekli tasarım yapılırken üç boyutlu resim ve grafik işleme yazılımları açıklanarak bu yazılımlardan en az bir tanesi kullanılmak suretiyle görsel oluşturulması üzerinde durulur ve 3D (three dimension / üç boyutlu) yazıcılardan bahsedilir.

TT. 8. B. 1. 3. Sensör teknolojisinin günlük hayattaki uygulamalarını değerlendirir.

Fotoselli araçlar, sensörlü aydınlatmalar gibi teknolojilerin nasıl çalıştığı üzerinde durulur.

TT. 8. B. 1. 4. İnternete bağlı teknolojik araçların günlük hayattaki kullanımına örnekler verir.

ATM, taşıt tanıma sistemi, akıllı ev sistemi, modem, navigasyon vb. üzerinde durulur.

TT. 8. B. 1. 5. Akıllı ürün kavramına uygun olarak gelecekte kullanılabilecek bir ürün tasarlar.

Gelecekte karşılaşılabilecek problemin belirlenmesi, tanımının yapılması ve tanımlanan problemin çözümüne ilişkin akıllı bir ürün tasarlanması üzerinde durulur.

8. B. 2. Tanıtım ve Pazarlama

Bu ünite de öğrencilerin tasarım ürünlerinin markalaşmasına yönelik tanıtım ve pazarlama stratejileri geliştirmesi amaçlanmıştır.

TT. 8. B. 2. 1. Tanıtım ve pazarlama tekniklerini açıklar.

Marka ismi, logo, amblem, ambalaj, afiş, billboard, el ilanı, gif animasyon, broşür, reklam senaryosu, reklam filmi gibi tanıtım araçları ile doğrudan pazarlama, ilişkisel pazarlama, sanal pazarlama, halkla ilişkiler, reklam gibi pazarlama teknikleri üzerinde durulur.

TT. 8. B. 2. 2. Mevcut bir kurum veya şirkete ait kurumsal kimlik çalışmalarını ve pazarlama tekniklerini analiz eder.

Pazarlama teknikleri ve kurumsal kimlik analizi yapılır, tanıtım ve pazarlamada hedef kitlenin analizi üzerinde durulur.

8. C. YAPILI ÇEVRE VE ÜRÜN**8. C. 1. Görsel İletişim Tasarımı**

Bu ünite de öğrencilerin görsel iletişim tasarımı fikrini ifade edecek sunum, mizanpaj (sayfa düzenlenmesi) ve farklı grafik tasarımlar üretmesi amaçlanmaktadır.

TT. 8. C.1. 1. Görsel iletişim tasarımı kavramını açıklar.

İletişim, iletişim türleri, iletişim ve görseelliğin insanla ilişkisi üzerinde durulur.

TT. 8. C. 1. 2. Grafik tasarım eleman ve ilkelerini kullanarak ürün tasarlar.

Hayali bir kurum, kuruluş veya ürün üzerinde sanat/tasarım elemanları çizgi, renk, doku, mekân, biçim/form ile denge, simetri, vurgu, ritim, çeşitlilik, hareket, oran-orantı, bütünlük vb. sanat/tasarım ilkelerini kullanarak logo veya amblem tasarlaması üzerinde durulur.

TT. 8. C. 1. 3. Tasarladığı grafik tasarım ürününü geri bildirimler doğrultusunda yeniden yapılandırır.**TT. 8. C. 1. 4. Yayın grafiği tasarımı kavramını açıklar.**

Kitap, dergi ve gazete gibi masaüstü yayıncılık ürünlerinden örnekler üzerinde durulur.

TT. 8. C. 1. 5. Mizanpaj ilkelerini açıklar.

Bir gazete veya derginin sayfa düzenini (mizanpaj) oluşturan çeşitli öğelerin açıklanması; bir sayfa tasarımında anlatımı oluşturan (kompozisyonun) vurgu, odak noktası oluşturma, birlik, elemanlar arası geçiş, çeşitlilik ve karışıklık gibi temel bileşenler üzerinde durulur.

TT. 8. C. 1. 6. Mizanpaj ilkelerini kullanarak bir tasarım oluşturur.

Kitap, dergi ve gazete gibi masaüstü yayıncılık ürünlerinden biri, grup çalışması yapılarak tasarlanır.

TT. 8. C. 1. 7. Seçtiği herhangi bir ürün için tanıtım ve pazarlama tekniklerini uygular.

Tanıtım ve pazarlama teknikleri olarak marka, reklam senaryosu ve reklam filmi hazırlatılır.

8. C. 2. Ürün Geliştirme

Bu ünite de öğrencilerin, insanların yaşadığı çevre ve kullandığı eşyalarda ergonominin önemini kavrayıp, ürün geliştirme sürecinde buna dikkat etmeleri amaçlanır.

TT. 8. C. 2. 1. Ergonomi kavramını ifade eder.

TT. 8. C. 2. 2. Ürün tasarımında ergonominin önemini açıklar.

Ergonomi ile antropometri arasındaki ilişki üzerinde durulur.

TT. 8. C. 2. 3. Bir ürünün günlük hayattaki kullanımını analiz eder.

Mutfak robotu, televizyon kumandası, bardak, sandalye, sürahi gibi araçların ergonomi açısından kullanımı üzerinde durulur.

TT. 8. C. 2. 4. Ergonomi kavramını dikkate alarak bir ürün tasarlar.

Ergonomik bir ürün için eskizler hazırlaması, akranlarıyla bunu değerlendirmesi ve gelen dönütlere göre yeniden yapılandığı fikrini üç boyutlu bir tasarıma dönüştürür.

8. C. 3. Mühendislik ve Tasarım

Bu ünite de öğrencilerin mühendislik ve tasarım ilişkisi, robotik teknoloji ve mühendislerin kullandığı tasarım süreci hakkında bilgi sahibi olmaları amaçlanmaktadır.

TT. 8. C. 3. 1. Mühendislik ve tasarım ilişkisini ifade eder.

Mühendislik alanları ile tasarım boyutu arasındaki ilişki üzerinde durulur.

TT. 8. C. 3. 2. Çevresindeki ürünleri mühendislik ve tasarım kavramları açısından ilişkilendirir.

TT. 8. C. 3. 3. Mühendislik tasarım sürecindeki sınırlılıkları değerlendirir.

Tasarım sürecinde dikkate alınması gereken zaman, kültür, mekân, bütçe gibi sınırlılıklardan bahsedilir.

TT. 8. C. 3. 4. Mühendislik tasarım sürecini kullanarak bir ürün tasarlar.

İhtiyaç veya problem içeren bir senaryo verilmesi ve bu senaryodaki ihtiyaç yahut problemi, iş birliği ile belirli sınırlılıkları dikkate alarak çözen bir ürün geliştirilmesi üzerinde durulur.

8. C. 4. Doğadan Tasarıma

Bu ünite de öğrencilerin doğayı gözlemlemeleri; öğrencilere doğada var olan organik yapıların teknolojinin gelişimine katkısı, nanoteknolojik yapıların özellikleri ve kullanım alanları ile ilgili bilgi verilmesi amaçlanmaktadır.

TT. 8. C. 4. 1. Biyotaklit kavramını açıklar.

Biyotaklit ile tasarlanmış ürünlere örnekler verir.

TT. 8. C. 4. 2. Biyotaklit ile tasarlanmış bir ürünü analiz eder.

TT. 8. C. 4. 3. Gündelik hayatında var olan bir sorunun çözümünde biyotaklit kavramını kullanarak ürün tasarlar.

Doğadan esinlenerek günlük hayatında karşılaşılan bir sorunun çözümüne yönelik ürün çizimi üzerinde durulur.

8. Ç. İHTİYAÇLAR VE YENİLİKÇİLİK

8. Ç. 1. Ulaşım Teknolojileri

Bu ünite de öğrencilerin kara, su, hava ve uzay ulaşım teknolojileriyle ilgili bilgi sahibi olmaları ve tasarım yapmaları amaçlanmıştır.

TT. 8. Ç. 1. 1. Ulaşım araçlarının tasarımında dikkate alınan temel prensipleri açıklar.

Yakıt tasarrufu, sürtünme, aerodinamik, konfor, ergonomi, maliyet gibi faktörlere değinilir.

TT. 8. Ç. 1. 2. Farklı ortamlarda kullanılan ulaşım araçlarını özelliklerine göre sınıflandırır.

Kara, su, hava ve uzay ulaşım teknolojileri vb. üzerinde durulur.

TT. 8. Ç. 1. 3. Farklı ortamlarda çalışabilecek bir ulaşım aracı tasarlar.

Öğrendiği tasarım ve ulaşım teknolojisi bilgisini kullanarak kara, su, hava ve uzay ortamlarının en az iki tanesinde çalışabilecek bir araç tasarımı çizimi üzerinde durulur.

8. D. TASARIM VE TEKNOLOJİK ÇÖZÜM

8. D. 1. Özgün Ürünü Tasarlıyorum

Bu ünite de öğrencilerin Program boyunca teknoloji ve tasarımla ilgili elde ettikleri kazanımları kullanarak özgün bir ürün tasarlamaları, geliştirdikleri bir ürünün markalaşmasının ve tanıtımının nasıl olabileceği üzerine düşünceleri ve yaptıkları uygulamaları sergilemeleri amaçlanmaktadır.

TT. 8. D. 1. 1. Günlük hayatta karşılaştığı tasarım problemlerini örneklerle açıklar.

TT. 8. D. 1. 2. Tasarım probleminin çözümüne yönelik araştırma basamaklarını uygular.

Problemin çözümüne yönelik doğru veri kaynaklarının kullanılması, benzer örneklerin araştırılarak mevcut çözümlerin tartışılması, araştırma sonuçlarına göre tasarım problem tanımının yeniden yapılandırılması ve özgün tasarım fikrinin geliştirilmesi üzerinde durulur.

TT. 8. D. 1. 3. Tasarım planlama sürecini uygular.

Tasarım planlanırken kullanıcı, malzeme, uygulama ve çevresel faktörlerin dikkate alınması; problemin çözümüne yönelik metot ve tekniklerin araştırılması ve çözüm önerileri geliştirilmesi; geliştirilen çözüm önerileri arasından öğretmen rehberliğinde belirlenenlerden birinin taslak öneriye dönüştürülmesi; taslak önerinin, toplanan veriler doğrultusunda yeniden yapılandırılması; tasarıma uygun araç-gereç ve malzemelerin seçimi üzerinde durulur.

TT. 8. D. 1. 4. Özgün tasarım modelini veya prototipini oluşturur.

Tasarımın uygulama aşamasında güvenlik önlemlerinin alınması; tasarımın çözümüne yönelik maket veya çizim yapılarak görselleştirilmesi; uygun araç-gereç ve malzemeler temin edilerek imkânlar ölçüsünde tasarım modeli yahut prototipinin oluşturulması, öz değerlendirme sonucunda tasarımın tekrar geliştirilmesi üzerinde durulur.

TT. 8. D. 1. 5. Tasarladığı ürünü değerlendirir.

Ürün ergonomi, estetik, işlevsellik, yaratıcılık, özgünlük, bakım ve tamir kolaylığı gibi kullanım özellikleri ile dayanıklılık, kolay bulunabilirlik, geri dönüşüme uygunluk, ekonomiklik gibi malzeme özellikleri ve yapılabirlik açısından değerlendirilir.

TT. 8. D. 1. 6. Tasarladığı ürünü (model veya prototip) yeniden yapılandırır.

Değerlendirme sonuçlarına göre ürün geliştirme yollarının önerilmesi ve ürünün yeniden yapılandırılması üzerinde durulur.

8. D. 2. Bunu Ben Yaptım

Öğrencilerin ders içinde yaptıkları bütün ürünleri veya seçtikleri ürünleri, öğretim yılı sonunda okul yönetimi, ders öğretmenleri ve velilerin de katılımlarıyla “Bunu Ben Yaptım” etkinliğinde görsel, sözel ve çoklu ortam sunularıyla sergilemeleri hedeflenmektedir. Öğrenciler sunumlarında ürünlerini sözel olarak anlatabilecekleri gibi tanıtım kartı, afiş, el broşürü vb. materyaller hazırlayarak da sergileyebilirler. İnovatif tasarımlara sahip olduğu düşünülen özgün ürünler için, öğrencilerin faydalı model belgesi veya patent başvurusu yapmaları teşvik edilir.

TT. 8. D. 2. 1. Sergileyeceği ürün için tanıtım materyalleri hazırlar.

TT. 8. D. 2. 2. Sergileyeceği ürünü sunar.

