



T.C. MİLLÎ EĞİTİM
BAKANLIĞI

ORTAÖĞRETİM

GÜZEL SANATLAR LİSESİ

ENDÜSTRİYEL TASARIM DERSİ

ÖĞRETİM PROGRAMI

TÜRKİYE YÜZYILI
MAARİF MODELİ

2025

İÇİNDEKİLER

1. ENDÜSTRİYEL TASARIM DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI	4
1.1. ENDÜSTRİYEL TASARIM DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI'NIN TEMEL YAKLAŞIMI VE ÖZEL AMAÇLARI	4
1.2. ENDÜSTRİYEL TASARIM DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI'NIN UYGULANMASINA İLİŞKİN ESASLAR	5
1.3. ENDÜSTRİYEL TASARIM DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI'NIN TEMA, ÖĞRENME ÇIKTISI SAYISI VE SÜRE TABLOSU	10
1.4. ENDÜSTRİYEL TASARIM DERSİ KİTAP FORMA SAYISI VE KİTAP EBADI	10
1.5. ENDÜSTRİYEL TASARIM DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI'NIN YAPISI	11
2. ENDÜSTRİYEL TASARIM DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI'NA AİT TEMALAR	13

1. ENDÜSTRİYEL TASARIM DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI

1.1. ENDÜSTRİYEL TASARIM DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI'NIN TEMEL YAKLAŞIMI VE ÖZEL AMAÇLARI

Endüstriyel Tasarım Dersi Öğretim Programı disiplinler arası bir anlayış ile hazırlanmıştır. Endüstriyel tasarım, geçmişten günümüze insan hayatının her alanındaki varlığıyla kapsamını genişletmeye devam etmektedir. Bu kapsam genişlemesi kültürel, entelektüel ve sosyal açılardan endüstriyel tasarım disiplinini geliştirmiş; bu gelişim de Endüstriyel Tasarım Dersi Öğretim Programı'na yansıtılmıştır. Programın içeriği tarih, fizik, matematik, görsel sanatlar gibi disiplinlerden yararlanılarak oluşturulmuştur. Programda toplumların içinde bulundukları ortamın tasarım anlayışı ve endüstrileşme süreci üzerindeki etkisi üzerinde durulmuştur. İlgili toplumların tarihi ve ekonomisi, bilim, eğitim, kültür ve sanat anlayışları eş zamanlı olarak ele alınmıştır. Toplumların sahip olduğu kültürel birikimin tasarım anlayışı ve endüstrileşme sürecine etkisi bir bütün olarak değerlendirilmiştir.

Endüstriyel tasarım dersinin iki temel amacı vardır: İlki hayat boyu öğrenen, öğrendiğini uygulayabilen ve bunları hem kendi hem de yaşadığı toplum yararına kullanabilen; ikincisi ise teknoloji ve tasarım sürecini anlayabilen, yorumlayabilen, yönetebilen ve değerlendirebilen bireyler yetiştirmektir. Bu çerçevede endüstriyel tasarım derslerini tamamlamış bireylerin çevresindeki nesne, olay ve olguları analitik bir bakış açısıyla gözlemleyip yorumlayabilmesi, problemleri tanımlayıp yaratıcı ve özgün alternatif öneriler geliştirebilmesi ve bu öneriler arasında değerlendirme yapmak suretiyle en uygununa karar verebilmesi hedeflenmektedir. Ayrıca endüstri ve tasarım ikilisinin hayatın günlük akışına sağladığı katkıların ayırdına varan ve uygulama süreçlerinde etik kurallara ilişkin farkındalık kazanmış bireyler yetiştirmek de amaçlanmıştır. Bu bireylerin gözlemleyen, inceleyen, çevresine duyarlı, insan hayatını etkileyen problemler karşısında sorumluluk hisseden, analitik düşünerek bu sorunlara yenilikçi ve özgün çözümler önerebilen, öz güvenli ve birlikte çalışabilme becerisine sahip olması da programın hedefleri arasında yer almaktadır.

Endüstriyel Tasarım Dersi Öğretim Programı'nın çatısı oluşturulurken Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nde yer alan tasarım alan becerileri, kavramsal beceriler, eğilimler, sosyal-duygusal öğrenme becerileri ve değerlerin yanı sıra okuryazarlık becerileri kullanılmıştır. Öğrencilerin tasarım bilincinin geliştirilmesi ve tasarım odaklı düşünebilmesi adına ortaöğretim düzeyinde endüstriyel tasarım derslerinin ilgi çekici, merak uyandırıcı, sorgulayıcı, güncel hayatla ilişkili ve anlaşılır biçimde öğretilmesi hedeflenmiştir. Programın amacına ulaşabilmesi için eğilimler, değerler, okuryazarlık becerileri, sosyal-duygusal öğrenme becerileri ile ölçme- değerlendirme süreçlerinin öğrenme çıktıları ve süreç bileşenleri ile nasıl ilişkilendirileceği ve uygulanabileceği öğrenme-öğretme yaşantıları ile somutlaştırılmıştır.

1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu'nun 2. maddesinde ifade edilen "Türk Millî Eğitimi'nin Genel Amaçları ile Temel İlkeleri" esas alınarak hazırlanan Endüstriyel Tasarım Dersi Öğretim Programı'yla öğrencilerin

1. Endüstriyel tasarımın tarihsel süreci hakkında bilgi sahibi olmaları,
2. Endüstriyel tasarım kavramı, türleri ve süreci ile ilgili temel bilgileri edinmeleri,
3. Günlük hayatta karşılaştıkları problemlerin çözümüne ilişkin sorumluluk almaları, bu çözüm sürecinde teknolojik gelişmeleri izleyerek tasarım becerilerini problem çözmede kullanabilmeleri,
4. Zanaat ürünü ile endüstriyel ürün tasarımlarını karşılaştırmaları,
5. Endüstriyel tasarım bilgi birikiminin toplum, ekonomi ve doğal kaynaklara ilişkin sürdürülebilir kalkınma konularındaki etkisinin farkına varmaları,
6. Karşılaşılan problemlere farklı malzemeler kullanarak bilimsel yöntemlerle ve endüstriyel tasarım süreçleriyle çözüm bulmaları,
7. Birey, çevre, toplum ve teknoloji arasında ilişki kurmaları,
8. Problem tanımlama, çözme ve uygulama becerileri edinmeleri,
9. Tasarım odaklı düşünme becerilerini geliştirmeleri,
10. Görselleştirme becerilerini geliştirmeleri,
11. Dünyamıza fayda sağlayacak tasarım ürünlerinin gelecekteki önemine yönelik çıkarım yapmaları,

12. Ürünlerin varoluş sürecinde kurumsal kimliğin ve yapısal çalışmaların ürüne olan etkilerini inceleyebilmeleri,
 13. Farklı teknolojik alanlardaki (enerji, ulaşım, bilişim vb.) ilerlemelerin kökeni ve geleceği konusunda bilgi edinmeleri,
 14. Bilimsel bilgi ve teknolojinin yaratıcı düşünme sistematığı ile yenilikçi (inovatif) ürünlere dönüşmesi konusunda alana katkı sağlamaları,
 15. Fikrî hakların korunması konusunda bilinçlenmeleri amaçlanmıştır.
- Öğrenme çıktılarında burada ifade edilen özel amaçların her birinin karşılığı yer almaktadır. Özel amaç ve çıktılar, öğrenme-öğretme yaşantılarının planlanması ve uygulanmasında bütünlük içinde değerlendirilmelidir.

1.2. ENDÜSTRİYEL TASARIM DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI'NIN UYGULANMASINA İLİŞKİN ESASLAR

Endüstriyel Tasarım Dersi Öğretim Programı'nın uygulanmasına ilişkin genel esaslar ve bileşenler aşağıda açıklanmıştır:

- Endüstriyel Tasarım Dersi Öğretim Programı, "Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Ortak Metni" temel alınarak yapılandırılmıştır. Derslerin tasarlanması, ölçme ve değerlendirme süreçlerinin planlanması, ders kitapları ve diğer materyallerin hazırlanmasında söz konusu metin dikkate alınmalıdır. Bütün eğitim öğretim faaliyetleri, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Ortak Metni'nde yer alan öğrenci profiline ulaşılmasını sağlayacak biçimde planlanmalı ve yürütülmelidir.
- Programda yer alan öğrenme-öğretme yaşantıları; öğrencilere bütüncül bir bakış açısı kazandıran, kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesine hizmet eden, farklı öğretim yöntem ve tekniklerini sürece dâhil eden, disiplinler arası ilişkileri görmeyi kolaylaştıran kapsamlı bir çerçevede sunulmuştur. Öğrenme-öğretme yaşantılarında öğrenme çıktıları ve süreç bileşenlerine yönelik yazılan tüm süreçlerin yürütülmesi esastır. Bununla birlikte öneri niteliğinde olan uygulamalarda ilgili temanın öğrenme çıktıları ve süreç bileşenleri başta olmak üzere ilişkilendirilen tüm eğilimler ve programlar arası bileşenler dikkate alınarak planlama yapılmalı ve ihtiyaç hâlinde uygulamaların farklılaştırılabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.
- Temaların işleniş sırası ve temalara ayrılan süre öğretim programında belirlenmiştir. Bu bağlamda zümre öğretmenleri derslerini planlarken öğrenci düzeyleri ve çevre şartlarını dikkate almalıdır.
- Araştırma, inceleme, sorgulama gibi faaliyetler disiplinler arası bir yaklaşımla zümre öğretmenler kurulu tarafından planlanmalı ve yürütülmelidir.
- Öğrencilerin etkin katılımının sağlandığı ve düşüncelerin özgürce paylaşılabildiği, sosyal-duygusal öğrenme becerilerinin gelişiminin desteklendiği bir sınıf iklimi oluşturulmalıdır.
- Bilgi ve beceriler içerik çerçevesiyle yeni anlamlı bütünler oluştururken eğilimler, sosyal-duygusal öğrenme becerileri ve değerler; öğrenme-öğretme yaşantıları içerisinde doğrudan bir etkinlik olarak değil süreci destekleyici bir unsur şeklinde ele alınmalıdır. Eğilimler, sosyal-duygusal öğrenme becerileri, değerler ve okuryazarlık becerilerinin notla değerlendirilmesi gerekmemektedir ancak performans görevleri, proje vb. ölçme ve değerlendirme araçları ve dereceli puanlama anahtarlarında dikkate alınan ölçütler arasında eğilimler, programlar arası bileşenler ve değerlere de yer verilmelidir.
- Öğrencilerin sahip oldukları ön bilgi ve beceri düzeyleri, öğrenme profilleri göz önünde bulundurularak öğrenme çıktılarıyla tutarlı olan farklı öğretim materyalleri yapılandırılmalı ve kullanılmalıdır. Öğretim materyalleri hazırlanırken zümre öğretmenleri ve diğer branş öğretmenleri ile deneyimlerin, uygulamaların ve bu süreçte edinilen bilgilerin paylaşıldığı iş birliğine dayalı ortamlar oluşturulmalıdır. Öğretmenler karşılıklı geri bildirimde bulunarak kendi pratiklerini, öğrencilerden aldıkları geri bildirimler ile kullanılan öğretim yöntemlerini gözden geçirmeli ve iyileştirmeye çalışmalıdır.
- Ölçme ve değerlendirme yöntemleri öğrencilerin yeteneklerine, ihtiyaçlarına ve özel durumlarına göre çeşitlendirilmelidir. Bilgi ve becerilerin ölçülmesi ve değerlendirilmesinde öğrencilere ilgi çekici, günlük hayatla ilgili, uzak ya da yakın çevrede karşılaşılabilecek problemlere dair görevler verilmeli; yargılayıcı nitelik taşımayan ve motive eden geri bildirimler sağlanmalı ve uygun yerlerde dijital teknolojilerden yararlanılmalıdır.
- Programda düşünceleri, eylemleri, eserleri ve kişilik özellikleriyle öne çıkan tarihî şahsiyetler ele alınmaktadır. Öğrenme-öğretme yaşantılarında tarihî karakterlerin biyografileri verilirken ezber bilgilerden kaçınılmalı; bu kişilerin söz konusu alana katkılarına, ortaya koydukları eserlere ve öğrenciler tarafından örnek alınması gereken yönlerine

vurgu yapılmalıdır.

- Program uygulanırken öğrencilere millî ve manevi değerler kazandırılmalıdır.
- Farklılaştırma kapsamındaki tüm uygulamalar öğrencilerin ilgi, ihtiyaç ve istekleri göz önünde bulundurularak öğretmenler tarafından planlanır ve uygulanır. Farklılaştırma uygulamalarını tüm sınıfa aynı anda uygulama zorunluluğu bulunmamaktadır.
- Endüstriyel tasarım ders kitapları, Endüstriyel Tasarım Dersi Öğretim Programı doğrultusunda yazılmalıdır. Bu bağlamda programın tema, ders saati, alan becerileri, kavramsal beceriler, eğilimler, programlar arası bileşenler, disiplinler arası ilişkiler, beceriler arası ilişkiler, öğrenme çıktıları ve süreç bileşenleri, içerik çerçevesi, öğrenme kanıtları ve öğrenme-öğretme yaşantıları bölümleri dikkatli bir şekilde incelenmeli ve bunlara göre içerik oluşturulmalıdır.

Programlar Arası Bileşenler (Sosyal-Duygusal Öğrenme Becerileri, Değerler ve Okuryazarlık Becerileri)

Türkiye’de endüstriyel tasarım eğitiminin temelinde öğrencilerin endüstriyel gelişimleri bilen bir vatandaş olmalarını sağlayacak bilgi, beceri ve değerleri kazandırma hedefi yatmaktadır. Ayrıca endüstriyel tasarım eğitimiyle öğrencilere kişisel, ulusal ve uluslararası düzeyde tasarım odaklı düşünme anlayışı kazandırmak suretiyle onlardan kendi kimliklerini geliştirmeleri beklenmektedir. Dolayısıyla endüstriyel tasarım eğitimi öğrencilerde merak uyandırmalı, endüstrileşme sürecinin içerdiği tarihî bilgiler ile tasarım sürecinin içerdiği estetik kaygılar doğrultusunda incelenmelidir. Öğrencilerin edindikleri bilgilerle tarihsel sorgulama yaparak geçmişteki gelişmelerin bugünün dünyasını nasıl etkilediğini anlamalarına ve geçmiş ile bugün arasında bağlantı kurmalarına olanak tanınmalıdır. Bu amaçla Endüstriyel Tasarım Dersi Öğretim Programı’nda yer alan sosyal-duygusal öğrenme becerileri, değerler ve okuryazarlık becerileri bütünlük ve etkin bir şekilde kullanılmış; öğrenme-öğretme yaşantılarında bunların öğretmenler tarafından nasıl kullanılacağına yönelik örneklemelere gidilmiştir.

Endüstriyel Tasarım Dersi Öğretim Programı’nın yapılandırılmasında bütüncül eğitim yaklaşımı önemli bir rol oynamıştır. Bu yaklaşım gereği program; tasarım odaklı düşünebilen, kendi ihtiyaçlarını teknolojinin sağladığı endüstrileşme ile karşılayabilen, ülkesine ve yaşadığı dünyaya yarar sağlayacak şekilde sürdürülebilirlik ve geri dönüşümü benimseyen bireyler yetiştirmeyi amaçlar. Program, temel bileşenleri aracılığıyla öğrencilerin akademik, sosyal ve duygusal becerilerinin en üst düzeyde gelişimini öne çıkarmış; öğrencilerin maddi ve manevi açıdan bütüncül bir gelişim göstermelerini hedeflemiştir. Böylelikle program; eğitim süreçlerini genişleterek derinleştirmiş, öğrencilerin bilgi, beceri ve değer kazanmalarını teşvik etmiş, öğrenmeye ilişkin olumlu tutum ve sosyal beceriler geliştirmelerini ön plana almıştır.

İçerik Çerçevesi

Endüstriyel Tasarım Dersi Öğretim Programı’nın içerik çerçevesi bölümünde öğrencilere tema kapsamında öğretilecek konulara yer verilmiştir. Temalarda ele alınacak konular içerik çerçevesi ile sınırlı olup her bir öğrenme çıktısının kapsamı öğrenme-öğretme yaşantılarında belirlenmiştir. Bu konular; öğrenme çıktıları kapsamında sunulacak olay, durum, kişi, kurum ve fikirler ile olgu, kavram, genelleme, kuram gibi bilgi türlerinden oluşturulmuştur. Programın içeriği, öğrenme çıktılarından bağımsız birer bilgi yığını olarak değil öğrenmeyi gerçekleştirmek, öğrencilerin konuya ilişkin bilgi, beceri ve değer kazanmasını sağlamak için sistemli bir şekilde kullanılması gereken araçlar ve süreçte yararlanılacak konular şeklinde ele alınmıştır. Ayrıca içerikte ele alınan konu başlıkları için program içerisinde çeşitli etkinlikler ve uygulamalar da önerilmiştir.

Endüstriyel Tasarım Dersi Öğretim Programı’nın içerik çerçevesi oluşturulurken konu alanı ve öğretimindeki güncel gelişmeler ve tematik yaklaşım temel alınmış, etkinliklerin uygun yerlerde eş zamanlı işlenmesine olanak sağlanmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda programın içeriği oluşturulurken öğrencilerin temel eğitimde kazandığı ön bilgi ve beceri düzeylerinin tespit edilebilmesi için ortaöğretimdeki endüstriyel tasarım dersine altyapı oluşturan 7 ve 8. sınıf Teknoloji ve Tasarım Dersi Öğretim Programı’nın içerikleri dikkate alınmıştır.

Endüstriyel Tasarım Dersi Öğretim Programı, dörder temadan oluşmaktadır. Bu bağlamda; “endüstriyel tasarımın tarihsel gelişimi; endüstriyel tasarımda ilkeler, malzeme ve üretim; endüstriyel tasarımda (strüktürel) yapı ve ürün kimliği; endüstriyel tasarım ürünlerinde yenilikçi (inovatif) tasarım anlayışı” konularına odaklanılmıştır.



Öğrenme Kanıtları (Ölçme ve Değerlendirme)

Endüstriyel Tasarım Dersi Öğretim Programı'nın öğrenme kanıtları bölümünde ölçme amacı ve öğrenme çıktılarına yönelik ölçme ve değerlendirme araç ve yöntemlerine yer verilmiştir. Ölçme ve değerlendirme uygulamaları, öğrenme-öğretme yaşantılarının etkililiğinin anlaşılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu açıdan ölçme ve değerlendirme uygulamaları, öğrenci gelişiminin takip edilmesi ve kullanılan öğretim yaklaşımlarının etkililiğinin belirlenmesine rehberlik edecek şekilde tasarlanmıştır.

Ölçme ve değerlendirme uygulamaları, öğrencilerin bireysel farklılıkları göz önünde bulundurularak hazırlanmalıdır. Bu nedenle öğrenci performansının belirlenmesi için çeşitli ölçme ve değerlendirme araç ve yöntemlerinden elde edilen birden fazla kanıta ihtiyaç duyulmaktadır. Bu doğrultuda endüstriyel tasarım dersiyle ilgili ölçme ve değerlendirme süreçleri tasarlanırken aşağıdaki hususlar dikkate alınmıştır:

- Programda; öğrencilerin performanslarının dikkate alınıp değerlendirilebileceği, öğrenciyi öğrenmeye motive edecek öğrenme-öğretme kuram ve yaklaşımlarıyla uyumlu, zamana ve öğrenciye göre esneklik gösterebilen ölçme ve değerlendirme araçları kullanılmıştır. Ölçme ve değerlendirme uygulamaları yapılandırılırken bunların programın tüm bileşenleriyle uyum sağlamasına dikkat edilmiştir.
- Her öğrenme çıktısına ilişkin en az bir öğrenme kanıtı sunulmuştur. Eğilimler, sosyal-duygusal öğrenme becerileri, değerler ve okuryazarlık becerileri öğrenme-öğretme yaşantılarının bir parçası olduğu ve içeriğe dâhil edildiği için kanıtlar bölümünde bunlara ilişkin ölçme ve değerlendirme araç ve yöntemlerine doğrudan yer verilmemiştir.
- Programda yer alan ölçme ve değerlendirme araç ve yöntemleri tüm öğrenme-öğretme yaşantılarında kullanılabilir, aynı zamanda öğretmen rehberliğinde ve öğrencilerin etkin katılımıyla gerçekleştirilebilecek şekilde tasarlanmıştır.
- Programda verilen ölçme ve değerlendirme araç ve yöntemleri örnek niteliğindedir. Bu bağlamda öğretmenler ölçme amacına ve öğrenme çıktılarına uygun olmak koşuluyla farklı ölçme ve değerlendirme araçları kullanabilirler.
- Programda ölçme ve değerlendirme araç ve yöntemleri uygulanırken dijital imkânlardan da yararlanılmıştır. Bu bağlamda; bilgi görseli, broşür, poster, afiş gibi araçların yanı sıra öykü, sanal pano, sunum gibi dijital uygulamaların kullanımına da yer verilmiştir.
- Programda ölçme ve değerlendirme araçlarının çeşitliliğine önem verilerek bunlara yönelik önerilerde bulunulmuştur. Öte yandan öğretmenlerin öğrenme çıktıları, içerik, öğrenme-öğretme yaşantıları doğrultusunda kendi yaklaşımlarını belirlemelerine olanak sağlanmıştır. Bu doğrultuda açık uçlu sorular, soru-cevap, konuşma halkası, istasyon tekniği, tartışma, infografik sunum, kavram haritası gibi tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme araçlarından yararlanılmıştır. Vızıltı grupları, gezi, tereyağı-ekmek gibi tekniklerin yanı sıra performans görevi, Sokratik tartışma yöntemleri de kullanılmıştır. Buna ek olarak öz, akran ve grup değerlendirme formları aracılığıyla öğrencilerin değerlendirme sürecine etkin katılımı esas alınmış; görsel sanatlar alan becerilerinin değerlendirilmesinde eskiz, maket çalışmaları ve bilgisayar destekli programlarla hazırlanan simülasyonlardan faydalanılmıştır.
- Program, biçimlendirici değerlendirme yaklaşımından dolayı öğrenme yaşantıları esnasında öğrencinin süreç boyu önerilen ölçme ve değerlendirme araçları ile değerlendirilmesine uygun olarak tasarlanmıştır.

Öğrenme-Öğretme Yaşantıları

Endüstriyel Tasarım Dersi Öğretim Programı'nda yer alan öğrenme-öğretme yaşantıları; öğrencilere bütüncül bir bakış açısı kazandıran, kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesine hizmet eden, farklı öğretim yöntem ve tekniklerini işe koştan, disiplinler arası ilişkileri görmeyi kolaylaştıran, kapsamlı bir çerçevede sunulmuştur. Kitap yazım sürecinde, öğrenme-öğretme yaşantılarında verilen içerikler doğrultusunda güncel içeriklere ve farklı ilişkilendirmelere de yer verilmelidir.

- Endüstriyel Tasarım Dersi Öğretim Programı'nın öğrenme-öğretme yaşantıları bölümünde öğrencilerin bütüncül bir yaklaşımla akademik, sosyal ve duygusal becerilerinin en üst düzeyde gelişiminin sağlanması amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda öğrenme çıktısının yıl boyunca gerçekleştirilmesiyle ilgili farklı öğrenme ortamları, öğretim yaklaşımları ve materyallerinin kullanımına yönelik örnek uygulamalara yer verilmektedir. Öğrenci merkezli etkinlikler aracılığıyla öğrencilerden ders kapsamında edindikleri bilgi, beceri ve değerleri çoklu bakış açısıyla değerlendirmeleri beklenmektedir.
- Öğrenme-öğretme yaşantılarında öğrencilerin bağımsız öğrenmelerine ve iş birliği içinde çalışmalarına imkân tanı-

yan öğretim stratejileri (sunuş, buluş ve araştırma-inceleme yoluyla öğretim) kullanılmalıdır. Sözü edilen stratejiler kapsamında kullanılacak öğretim yöntem ve tekniklerine (anlatım, tartışma, örnek olay, gösterip yaptıma, problem çözme, yaratıcı drama, bireysel çalışma, grup çalışması, beyin fırtınası, gösteri, soru-cevap, benzetim, eğitici oyunlar, altı şapkalı düşünme, proje vb.) başvurulmalıdır. Bu bağlamda programın öğrenme-öğretme yaşantılarında öğretmenlere ve ders kitabı yazarlarına, örnek olması amacıyla çeşitli öğretim yöntem ve tekniklerine de yer verilmiştir.

- Öğrenme ortamları ve öğretim yaklaşımlarıyla birlikte görsel, işitsel, görsel-işitsel ve teknoloji destekli araç gereç aracılığıyla öğrencilerin söz konusu becerileri kazanmaları sağlanmalıdır. Öte yandan öğrenme çıktılarıyla ilgili güncel ve tartışmalı konular; farklı tartışma teknikleri kullanılarak problem çözme, eleştirel düşünme, kanıt kullanma, karar verme (sorumlu karar verme) ve araştırma becerileri ile ilişkilendirilerek sınıf ortamına taşınmalıdır.
- Öğrenme-öğretme yaşantıları, öğrencilerin çevreleriyle daha fazla etkileşimde bulunarak zengin öğrenme yaşantıları edinmelerine olanak sağlayacak şekilde kurgulanmıştır. Bu süreçte okul içi öğrenme ortamlarının yanı sıra sergi, kütüphane, müze, kültür merkezi, bilim ve sanat merkezleri gibi okul dışı öğrenme ortamlarından da olabildiğince yararlanılmalıdır. Uygun okul içi veya okul dışı öğrenme ortamlarının oluşturulmasında öğrenme çıktılarının kapsamı, öğrenci özellikleri, okul imkânları, ekonomik olma gibi belirleyiciler göz önünde bulundurulmalıdır. Dijital öğrenme ortamları ve uygulamaları ile ulusal ve uluslararası projeler sürece dâhil edilmelidir. Bununla birlikte millî, dinî gün ve bayramlar, mahallî kurtuluş ve kutlama günleri, önemli olaylar, belirli gün ve haftalardan yararlanılarak öğrencilerin millî şuurları geliştirilmelidir.
- Öğrenme çıktıları doğrultusunda kavramsal beceriler, okuryazarlık becerileri ve sosyal-duygusal öğrenme becerileriyle birlikte sürece dâhil edilen alan becerileri; içeriğin öğrencilere öğretilmesi sürecinde kullanılacak öğretim kuramı, modeli, strateji, yöntem, teknik ve materyalleri ile ölçme ve değerlendirme araç ve yöntemlerinin belirlenmesinde önemli rol oynamıştır. Örneğin öğrenme çıktıları doğrultusunda öğrencilerin dünyaya fayda sağlayacak bir ürün hakkında düşünme becerisini geliştirmek isteyen bir öğretmen, öğrencilerine geri dönüştürülmüş malzemeler kullanarak yapılacak bir ürün maketi veya sürdürülebilir anlayışa dikkat çekecek bir bilgilendirme afişi gibi materyaller hazırlatabilir.
- Öğrenme-öğretme yaşantılarında kavram öğretimine yönelik etkinlikler önemsenmiştir. Programda; soyut içeriği somutlaştırmak, olası kavram yanılgısı ve karmaşasının önüne geçmek, üst düzey akademik başarı sağlamak, öğrenme ve hatırlamayı basitleştirmek, doğru anlama ve öğrenmeye yardımcı olmak gibi nedenlerle kavram öğretim materyallerinin kullanılması istenmiştir. Bu bağlamda öğrenme-öğretme yaşantılarında öğrenme çıktıları ve öğrenci özelliklerine uygun olarak kavram haritası, 5N1K, hikâye şeridi (story-board) gibi materyaller kullanılmalıdır.
- Öğrenme-öğretme yaşantılarında değerlerin öğrencilere kazandırılması, uygun yer ve zamanda bu değerlerin edinilmesini sağlayacak yaşantıların oluşturulması ve öğrencilerin bu yaşantılara etkin olarak katılmasıyla gerçekleştirilmelidir. Öğretmenler, öğrenme çıktılarıyla ilişkili olarak sunulan değerler dışında, örtük program anlayışı aracılığıyla okul çevresindeki toplumsal ve kültürel özellikler ile öğrenci özellikleri gibi değişkenleri göz önünde bulundurarak programda sunulan diğer değerlerin kazandırılmasına da öncülük etmelidir. Programdaki değerlere uygun öğrenme-öğretme yaşantıları oluşturmanın yanında öğrencilerin bu değerleri içselleştirmesine de dikkat edilmeli; değer ediniminde değer telkini, değer açıklama, değer analizi, ahlaki ikilem, eylem öğrenme ve gözlem yoluyla öğrenme gibi yaklaşımlardan da yararlanılmalıdır.
- Öğretmenler; öğrenme-öğretme sürecinde gerektiğinde öğrencilere kaynaklık eden bir “uzman”, öğrencilerin öğrenme sürecini planlamalarına ve kendi öğrenmelerini gözlemlmelerine yardımcı olan bir “rehber”, ders kapsamında edindikleri kazanımların nasıl uygulandığını gösteren bir “rol modeli” olmalı ve uygun öğrenme ortamlarını sağlamada etkin görev üstlenmelidir. Öğrenme çıktılarına uygun köprü kurmalı; öğretim, kuram, model, strateji, yöntem ve tekniğini belirlerken hem öğrencilerin bütüncül gelişimlerini hem de öğrenmelerin kalıcı ve etkili bir şekilde gerçekleşmesini sağlamak amacıyla öğrenme-öğretme yaşantılarını zenginleştirmelidir. Bu doğrultuda öğrenme çıktıları ve öğrenci özelliklerini dikkate almak suretiyle öğretmenler; resim, fotoğraf, müzik, minyatür, gravür, hat, heykel, mimari, tiyatro, film vb. geleneksel veya modern sanat ürünlerini kullanmalıdır. Tablo ve grafikler, akış şemaları, bilgi görselleri, dijital uygulamalar gibi öğretim teknoloji ve materyallerinden faydalanılmalıdır. Geleneksel ve çağdaş öğretim strateji, yöntem ve tekniklerinin yanı sıra altı şapkalı düşünme, eğitici oyun, istasyon gibi alternatif öğretim tekniklerinden de yararlanılmalıdır.
- Öğrenme-öğretme yaşantılarında kaynaklar kullanılırken telif hakları konusunda bilgi sahibi olunmalı ve intihalden uzak durulmalıdır. Özellikle dijital kaynakların kullanımı hususunda Millî Eğitim Bakanlığı tarafından belirlenen kural-

lara uyulmalıdır.

- Öğrencilerin öğretim materyalleri üretiminin tüm aşamalarına katılımı sağlanmalı ve bu aşamaların belirli bölümlerinde görsel becerilerini geliştirmelerini mümkün kılmak için öğrenme-öğretme yaşantılarında tanımlanan etkinlikler yapılmalıdır.
- Öğrenme çıktılarıyla öğrencilerin hayat boyu öğrenmeyi gerçekleştirmesi, bilimsel düşünce ve süreçlere dâhil edilmesi, grup çalışmalarıyla iş birliğine dayalı becerilerinin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Araştırma süreçleri, bilgi toplama aşaması dışında, öğretmen rehberliğinde gerçekleştirilmelidir. Haftalık ders saatleri içinde ve sınıf ortamında bu süreç devam ettirilerek sonuçlandırılmalıdır. Araştırma ürünleri kitap, dergi, panel, seminer, bilim şöleni, proje fuarı, sosyalfest, Harezmi, TÜBİTAK öğrenci araştırma projeleri veya dijital platformlarda sunularak paylaşılmalıdır. Bu paylaşımlar aracılığıyla öğrencilerin motivasyon düzeylerini artıracak, akranlarıyla iş birliği içinde duygu ve düşüncelerini ifade etme becerilerini geliştirecek, araştırma yöntemlerine hâkim olmasını, sorumluluk kazanmasını, hayat boyu öğrenme alışkanlığı elde etmesini ve zamanını etkin kullanmayı öğrenmesini temin edecek önlemler alınmalıdır.

Farklılaştırma

Endüstriyel Tasarım Dersi Öğretim Programı'nın farklılaştırma bölümü; her öğrencinin kendine özgü yetenek, ilgi ve öğrenme stillerini tanıyarak kapsayıcı bir eğitim ortamı oluşturmak amacıyla hazırlanmıştır. Öğrenme-öğretme yaşantılarında sürecin doğal akışını bozmayacak şekilde öğrencilerin bireysel farklılıkları dikkate alınarak farklılaştırmalar yapılmalıdır.

- Öğrencilerin bireysel farklılıkları ile esnek gruplandırma, sürekli değerlendirme ve uyarlama yaklaşımları ön plana çıkarılmıştır.
- Farklılaştırma bölümündeki öneriler, ihtiyaç hâlinde sınıftaki farklı öğrencilerin gereksinimlerine cevap verebilecek şekilde planlanmalıdır. Zenginleştirme önerileri, içeriğin derinleştirilmesine yöneliktir. Bunlar ders içerisinde ek çalışmalar veya proje ödevi olarak kullanılabilir. Destekleme önerileri öğrenme sürecini, öğrenme ürününü somutlaştırma veya sadeleştirmeye yöneliktir. Bu öneriler, öğrenme-öğretme yaşantılarında öğrencilerin desteklenmeye ihtiyaç duyabileceği öğrenme süreci veya ürünü dikkate alınarak yapılandırıldığı için ders içerisinde kullanılabilir.

1.3. ENDÜSTRİYEL TASARIM DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI'NIN TEMA, ÖĞRENME ÇIKTISI SAYISI VE SÜRE TABLOSU

TEMA	Öğrenme Çıktısı Sayısı	Süre	
		Ders Saati	Yüzde Oranı (%)
1. ENDÜSTRİYEL TASARIMIN TARİHSEL GELİŞİMİ	3	16	22
2. ENDÜSTRİYEL TASARIMDA İLKELER, MALZEME VE ÜRETİM	3	16	22
3. ENDÜSTRİYEL TASARIMDA YAPI (STRÜKTÜREL) VE ÜRÜN KİMLİĞİ	4	18	25
4. ENDÜSTRİYEL TASARIM ÜRÜNLERİNDE YENİLİKÇİ (İNOVATİF) TASARIM ANLAYIŞI	4	18	25
OKUL TEMELLİ PLANLAMA*	-	4	6
TOPLAM	14	72	100

*Zümre öğretmenler kurulu tarafından ders kapsamında yapılması kararlaştırılan çalışmalar (okul dışı öğrenme etkinlikleri, araştırma ve gözlem, sosyal etkinlikler, proje çalışmaları, yerel çalışmalar, okuma çalışmaları vb.) için ayrılan süredir. Çalışmalar için ayrılan süre, eğitim öğretim yılı içinde planlanır ve yıllık planlarda ifade edilir.

1.4. ENDÜSTRİYEL TASARIM DERSİ KİTAP FORMA SAYISI VE KİTAP EBADI

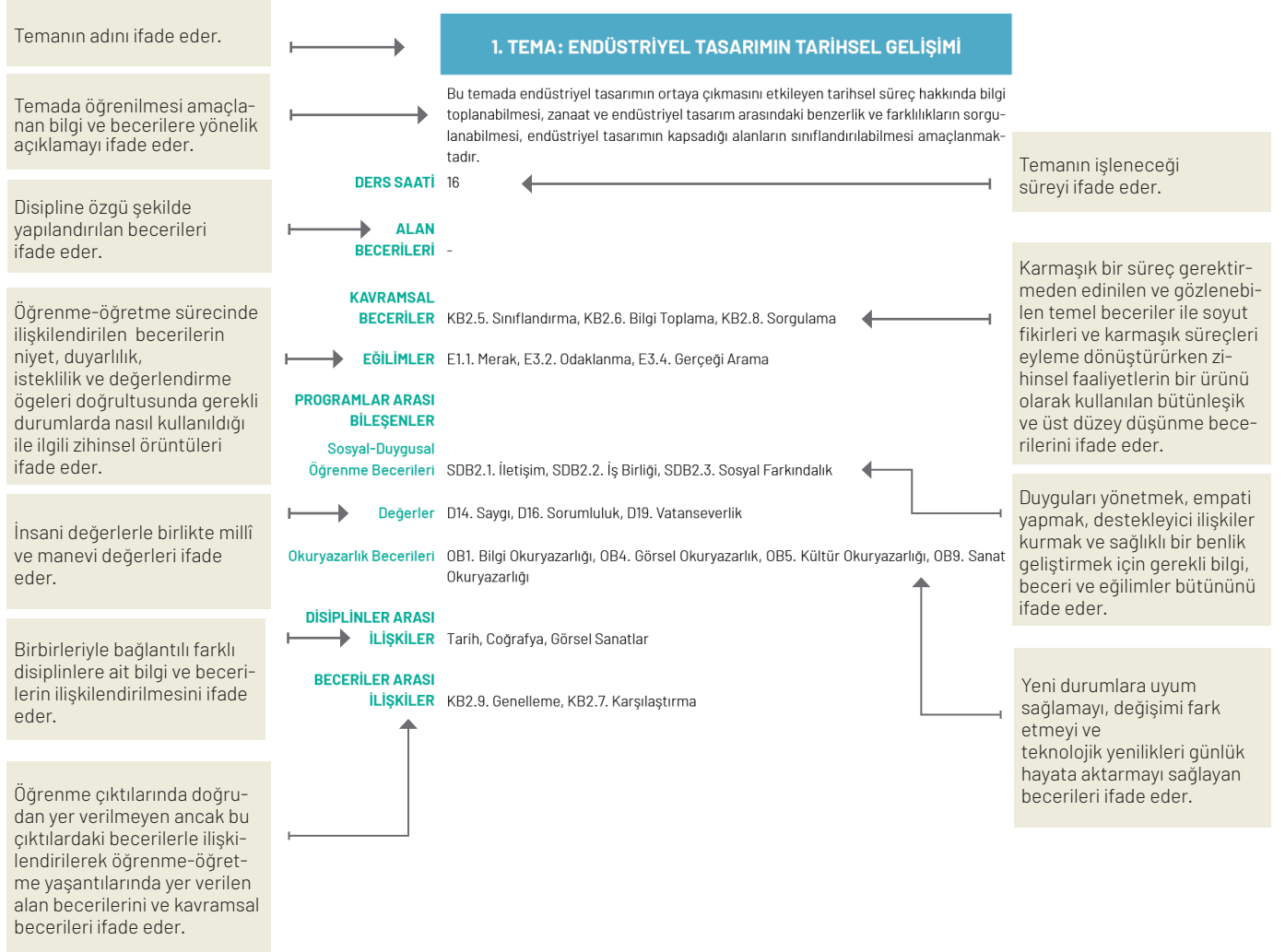
Endüstriyel Tasarım Dersi Öğretim Programı doğrultusunda ders kitapları yazılırken aşağıdaki tabloda verilen bilgiler dikkate alınmalıdır.

DERS KİTABI	FORMA SAYISI**	KİTAP EBADI
ENDÜSTRİYEL TASARIM	14-16	19,5 cm X 27,5 cm

** Forma sayısı alt ve üst sınır olarak verilmiştir.

1.5. ENDÜSTRİYEL TASARIM DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI'NIN YAPISI

Endüstriyel Tasarım Dersi Öğretim Programı'nın içerik çerçevesi; konu alanı, sanat öğretimindeki güncel gelişmeler ve tematik yaklaşım temel alınarak hazırlanmıştır. Temaların yapısı ve bu yapıya ilişkin açıklamalar aşağıda şematik olarak sunulmuştur.



Öğrenme yaşantıları sonunda öğrenciyi kazandırılması amaçlanan bilgi, beceri ve bu becerilerin süreç bileşenlerini ifade eder.

ÖĞRENME ÇIKTILARI VE SÜREÇ BİLEŞENLERİ

- Disiplin kodu
- Programdaki tema sırası
- Temadaki öğrenme çıktısının sırası

ET.1.1. Endüstriyel tasarımın ortaya çıkma sebepleri hakkında bilgi toplayabilme

- Endüstriyel tasarımın ortaya çıkma sebepleri ile ilgili bilgiye ulaşmak için kullanacağı araçları belirler (internet, kitap vb.).
- Belirlediği araçları kullanarak endüstriyel tasarımın ortaya çıkma sebepleri ile ilgili bilgileri bulur.

İÇERİK ÇERÇEVESİ

- Endüstriyel Tasarımın Tarihsel Süreci
- Zanaat ve Endüstriyel Tasarım Arasındaki İlişki
- Endüstriyel Tasarım ve Tasarım Alanları

Öğrenme sürecinde ele alınan bilgi kümesini (bölüm / konu / alt konuya ilişkin sınırları) ifade eder.

Disipline ait başlıca anahtar kavramları ifade eder.

Anahtar Kavramlar

icat, tasarım, zanaat, endüstri

Öğrenme çıktılarının değerlendirilmesi ile uygun ölçme ve değerlendirme araçlarını ifade eder.

ÖĞRENME KANITLARI

(Ölçme ve Değerlendirme)

Öğrenme çıktıları: açık uçlu sorular, drama, belge inceleme, konuşma halkası, istasyon tekniği, tartışma, arkası yarı, kolektif inceleme, grup çalışması, çapraz doğrulama yöntemi, infografik, 5N1K, sunum, Philips 66, dijital testler, portfolyo (ürün dosyası), öz değerlendirme formu, grup değerlendirme formu, akran değerlendirme formu, dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir. Performans görevi olarak öğrencilerden endüstriyel tasarımın tarihini gösteren bir dijital sunum hazırlamaları istenebilir. Performans görevi: ürün değerlendirme formu, kontrol listesi, öz değerlendirme formu veya dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir.

Öğrenme çıktıları, eğitim, programlar arası bileşenler ve öğrenme kanıtları arasında kurulan ve anlamlı ilişkilere dayanan öğrenme-öğretme sürecini ifade eder.

ÖĞRENME-ÖĞRETME YAŞANTILARI

Temel Kabuller

Öğrencilerin Sanayi Devrimi'ni bildiği ve buradan hareketle endüstriyel olay ve olgularla ilgili bilgi sahibi olduğu kabul edilir.

Ön Değerlendirme Süreci

Öğrencilerin ön bilgileri soru-cevap, tartışma ve kavram haritası gibi yöntemler ile yoklanır. Öğrencilerin tema kapsamında "endüstri" denilince akla gelen kavramları sıralamaları istenir. Burada bir zihin haritasından faydalanılabilir. Bu çalışma ile ilgili olarak icat, mucit, keşif, kâşif, teknik, sanayi, zanaat gibi kavramların açıklamaları karşılaştırmalı olarak yapılır. Öğrencilere Sanayi Devrimi ile ilgili ön bilgilerine dair şu sorular sorulur:

- Sanayi Devrimi kaçınıcı yüzyılda gerçekleşmiştir?

Önceki öğrenme-öğretme süreçlerinden getirildiği kabul edilen bilgi ve becerileri ifade eder.

Yeni bilgi ve becerilerin öğrenilmesi için sahip olunması gereken ön bilgi ve becerilerin değerlendirilmesi ile öğrenme sürecindeki ilgi ve ihtiyaçların belirlenmesini ifade eder.

Köprü Kurma

Öğrencilerden Sanayi Devrimi ile ilgili fikirlerini paylaşması istenebilir. Sanayi Devrimi'yle fabrikaların ortaya çıktığı ve bu süreçteki estetik anlayışla endüstriyel ürünlerin tasarımına yönlendiğine ilişkin çıkarım yapılması sağlanır. Günlük hayatımızda kullandığımız kalem, çanta vb. ürünler örnek verilerek endüstriyel tasarımın önemine dikkat çekilebilir.

Mevcut bilgi ve becerilerle yeni edinilecek bilgi ve beceriler arasında ilişki kurmayı, buradan hareketle yeni edinilecek bilgi ve becerilerle günlük hayat deneyimleri arasında bağ kurmayı ifade eder.

Hedeflenen öğrenci profili ve temel öğrenme yaklaşımları ile uyumlu öğrenme-öğretme yaşantılarının hayata geçirildiği yaşantıları ifade eder.

Öğrenme-Öğretme Uygulamaları

ET.1.1. Endüstriyel tasarımın ortaya çıkışı ile ilgili bilgi toplamak amacıyla Sanayi Devrimi'nin gerçekleştiği dönem ve düzen ile ilgili bireysel veya grup çalışmaları planlanabilir (OB1, E3.2). Bu kapsamda öğrenciler sınıf kütüphanesi dışında kaynak köşesi ve geçmiş dönemlerde kullanmış oldukları tarih ders notlarını inceleyebilir. Böylece öğrencilerin endüstriyel tasarımın ortaya çıkmasını etkileyen faktörler ile ilgili bilgiye ulaşmak için kullanacağı araçları belirlemesi sağlanır.

Öğrenme profilleri bakımından farklılık gösteren öğrencilere yönelik çeşitli zenginleştirme ve desteklemeye ilişkin öğrenme-öğretme yaşantılarını ifade eder.

FARKLI LAŞTIRMA

Zenginleştirme

Öğrencilerden Sanayi Devrimi'nin ortaya çıkışı ile ilgili animasyon programlarını kullanarak dijital ortamda bir canlandırma hazırlamaları istenebilir.

Destekleme

Belirlenen bir ürün üzerinden gidilerek endüstrinin ortaya çıkışından itibaren ürünün değişim gösterdiği özellikler üzerine öğrencilerin bir pano çalışması yapması istenebilir.

ÖĞRETMEN YANSITMALARI

Programa yönelik görüş ve önerileriniz için karekodu akıllı cihazınıza okutunuz.



Akranlarından daha ileri düzeydeki öğrencilere genişletilmiş ve derinlemesine öğrenme fırsatları sunan, onların bilgi ve becerilerini geliştiren öğrenme-öğretme yaşantılarını ifade eder.

Öğrenme sürecinde daha fazla zaman ve tekrara ihtiyaç duyan öğrencilere ortam, içerik, süreç ve ürün bağlamında uyarlanmış öğrenme-öğretme yaşantılarını ifade eder.

Öğretmenin ve programın güçlü ve iyileştirilmesi gereken yönlerinin öğretmenlerin kendileri tarafından değerlendirilmesini ifade eder.



2. ENDÜSTRİYEL TASARIM DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI'NA AİT TEMALAR

1. TEMA: ENDÜSTRİYEL TASARIMIN TARİHSEL GELİŞİMİ

Bu temada endüstriyel tasarımın ortaya çıkmasını etkileyen tarihsel süreç hakkında bilgi toplanabilmesi, zanaat ve endüstriyel tasarım arasındaki benzerlik ve farklılıkların sorgulanabilmesi, endüstriyel tasarımın kapsadığı alanların sınıflandırılabilmesi amaçlanmaktadır.

DERS SAATİ 16

**ALAN
BECERİLERİ** -

**KAVRAMSAL
BECERİLER** KB2.5. Sınıflandırma, KB2.6. Bilgi Toplama, KB2.8. Sorgulama

EĞİLİMLER E1.1. Merak, E3.2. Odaklanma, E3.4. Gerçeği Arama

**PROGRAMLAR ARASI
BİLEŞENLER**

**Sosyal-Duygusal
Öğrenme Becerileri** SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB2.3. Sosyal Farkındalık

Değerler D14. Saygı, D16. Sorumluluk, D19. Vatanseverlik

Okuryazarlık Becerileri OB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB4. Görsel Okuryazarlık, OB5. Kültür Okuryazarlığı, OB9. Sanat Okuryazarlığı

**DİSİPLİNLER ARASI
İLİŞKİLER** Tarih, Coğrafya, Görsel Sanatlar

**BECERİLER ARASI
İLİŞKİLER** KB2.9. Genelleme, KB2.7. Karşılaştırma

ÖĞRENME ÇIKTILARI VE SÜREÇ BİLEŞENLERİ

ET.1.1. Endüstriyel tasarımın ortaya çıkma sebepleri hakkında bilgi toplayabilme

- Endüstriyel tasarımın ortaya çıkma sebepleri ile ilgili bilgiye ulaşmak için kullanacağı araçları belirler (genel ağ, kitap vb.).
- Belirlediği araçları kullanarak endüstriyel tasarımın ortaya çıkma sebepleri ile ilgili bilgileri bulur.
- Endüstriyel tasarımın ortaya çıkmasını etkileyen faktörler ile ilgili ulaşılan bilgileri doğrular.
- Endüstriyel tasarımın ortaya çıkmasını etkileyen faktörler ile ilgili ulaşılan bilgileri kaydeder.

ET.1.2. Zanaatın endüstriyel tasarımın gelişimine olan etkisini sorgulayabilme

- Zanaatın endüstriyel tasarımın gelişimine olan etkisi hakkında merak ettiği konuları tanımlar.
- Zanaatın endüstriyel tasarımın gelişimine olan etkisine yönelik merak ettiği konular hakkında sorular sorar.
- Zanaatın endüstriyel tasarımın gelişimine olan etkisi hakkında bilgi toplar.
- Zanaatın endüstriyel tasarımın gelişimine olan etkisi hakkında topladığı bilgilerin doğruluğunu değerlendirir.
- Zanaatın endüstriyel tasarımın gelişimine olan etkisi hakkında topladığı bilgiler üzerinden çıkarım yapar.

ET.1.3. Endüstriyel tasarımı sınıflandırabilme

- Endüstriyel tasarıma ilişkin ölçütleri belirler.
- Endüstriyel tasarımı sektörel dağılım alanlarına göre ayırır.
- Endüstriyel tasarımı sektörel dağılım alanlarına göre tasnif eder.
- Endüstriyel tasarımı sektörel dağılım alanlarına göre etiketler.

İÇERİK ÇERÇEVESİ

- Endüstriyel Tasarımın Tarihsel Süreci
- Zanaat ve Endüstriyel Tasarım Arasındaki İlişki
- Endüstriyel Tasarım ve Tasarım Alanları

Anahtar Kavramlar

endüstri, icat, tasarım, zanaat

ÖĞRENME

KANITLARI

(Ölçme ve Değerlendirme)

Öğrenme çıktıları; açık uçlu sorular, drama, belge inceleme, konuşma halkası, istasyon tekniği, tartışma, arkası yarı, kolektif inceleme, grup çalışması, çapraz doğrulama yöntemi, infografik, 5N1K, sunum, Philips 66, dijital testler, portfolyo (ürün dosyası), öz değerlendirme formu, grup değerlendirme formu, akran değerlendirme formu, dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir.

Performans görevi olarak öğrencilerden endüstriyel tasarımın tarihini gösteren bir dijital sunum hazırlamaları istenebilir. Performans görevi; ürün değerlendirme formu, kontrol listesi, öz değerlendirme formu veya dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir.

ÖĞRENME-ÖĞRETME YAŞANTILARI

Temel Kabuller

Öğrencilerin Sanayi Devrimi'ni bildiği, buradan hareketle endüstriyel olay ve olgularla ilgili bilgi sahibi olduğu kabul edilir.

Ön Değerlendirme Süreci

Öğrencilerin ön bilgileri soru-cevap, tartışma, kavram haritası gibi yöntemler ile yoklanabilir. Öğrencilerin tema kapsamında "endüstri" denilince akla gelen kavramları sıralamaları istenebilir. Burada bir zihin haritasından faydalanılabilir. Bu çalışma ile ilgili olarak icat, mucit, keşif, kâşif, teknik, sanayi, zanaat gibi kavramların açıklamaları karşılaştırmalı olarak yapılabilir.

Öğrencilere Sanayi Devrimi ile ilgili şu sorular sorulabilir:

- Sanayi Devrimi kaçınıcı yüzyılda gerçekleşmiştir?
- Sanayi Devrimi'nin ortaya çıktığı ülke neresidir?
- Sanayi Devrimi'nin ortaya çıkışı ile dünyada ne gibi değişiklikler olmuştur?

Köprü Kurma Öğrencilerden Sanayi Devrimi ile ilgili fikirlerini paylaşması istenebilir. Sanayi Devrimi ile fabrikaların ortaya çıktığı ve bu süreçteki estetik anlayışla endüstriyel ürünlerin tasarımı-na yönelindiğine ilişkin çıkarım yapılması sağlanır. Günlük hayatta kullanılan kalem, çanta vb. ürünler örnek verilerek endüstriyel tasarımın önemine dikkat çekilebilir.

Öğrenme-Öğretme Uygulamaları

ET.1.1.

Endüstriyel tasarımın ortaya çıkışı ile ilgili bilgi toplamak amacıyla Sanayi Devrimi'nin ger-çekleştiği dönem ve düzen ile ilgili bireysel veya grup çalışmaları planlanabilir **(OB1, E3.2)**. Bu kapsamda öğrenciler sınıf kütüphanesi dışında kaynak köşesi ve geçmiş dönemlerde kullanmış oldukları tarih ders notlarını inceleyebilir. Böylece öğrenciler endüstriyel tasa-rımın ortaya çıkmasını etkileyen faktörler ile ilgili bilgiye ulaşmak için kullanacağı araçları belirler.

Öğrenci bilgiye ulaşırken kullandığı araçlar sayesinde Avrupa ve Türkiye'de süregelen olaylar ile ilgili benzerlikleri ve farklılıkları ayırt ederek farklı kültürleri keşfeder **(OB5)**.

Öğrenciler, belirlenen araçlar ile endüstriyel tasarımın ortaya çıkmasını etkileyen faktör-lere dair bilgileri bulur. Sundukları bilgiler doğrultusunda öğrencilere Sanayi Devrimi dö-neminde yaşamın nasıl olduğu hakkında drama çalışması yaptırılır ve o dönemde yaşayan insanlarla empati kurmaları sağlanır **(E3.4, SDB2.3)**.

Öğrencilere seri üretim bandı ve burada işlenen ürünler, seri üretim makinelerinin çalışma prensipleri hakkında belgeseller izletilebilir. Endüstriyel tasarımın seri üretime geçirilen ürünlerin ihtiyaçları karşılama görevinin yanında insanlarda doğuştan var olduğu kabul edilen estetik algıya da hizmet etmesi gerektiği anlayışından ortaya çıktığı açıklanır. Farklı yerlerdeki benzer bilgilere bakılarak çapraz doğrulama yöntemi ile endüstriyel tasarımın ortaya çıkmasını etkileyen faktörler ile ilgili öğrencilerin ulaştığı bilgiler doğrulanır. Öğ-renci ulaştığı bilgileri belirlediği günlük, portfolyo, bilgi notu kullanarak kaydeder **(KB2.6)**. Ürünlerin kullanımı ve geri bildiriminde sorumlu bireyler olunması hakkında öğrencilerin iç motivasyon geliştirmeleri desteklenir **(D16.3)**.

ET.1.2.

Sınıf ortamında zanaat alanı ve fabrika çalışma sistemi ile ilgili arkası yarın tekniği kullanı-larak 2 farklı belgesel izletilebilir. Bu belgeseller en can alıcı kısmında bırakılarak öğren-cilerin zanaat ve endüstriyel tasarımdaki nihai sonucun benzerlik ve farklılıklarına ilişkin merak duygusu harekete geçirilir **(E1.1)**. Öğrenciler bu süreç ile ilgili merak ettiği konuları tanımlar.

Zanaat ve endüstriyel tasarım ürünleri görsellerle desteklenerek öğrencilere tanıtılır. Bu ürünlerin Türk el sanatlarındaki önemi tartışılır **(D14.3, D19.3)**. 5N1K hakkında kısa bir bilgi verildikten sonra öğrenciler zanaatın endüstriyel tasarımın gelişimine olan etkisine yöne-lik merak ettiği konular hakkında sorular sorar. Tartışma sonucunda elde edilen bilgiler ile endüstriyel tasarım ve zanaatın benzerlik ve farkları arasında zihinsel bir örüntü oluşturul-ması sağlanır **(OB1, E3.4)**.

Öğrenciler gruplandırılır ve 19. yüzyıl başlarındaki Bauhaus (Bauhaus) ve Arts and Crafts (Arts end Kirafts) hareketleri ile ilgili bilgi kartları dağıtılır. Bu kartlarla eşleştirme çalışma-ları yaptırılabilir. Öğrencilerden endüstriyel tasarımın tarihsel sürecinin üretilen ürünlerin gelişimini etkilemesi (zanaattan seri üretime geçiş ve fabrikalar ile ortaya çıkan endüst-riyel tasarım süreci) ile ilgili edindiği bilgileri sınıflandırması istenir. Böylece bu iki süreç arasındaki özellikler ilişkilendirilip genişletilerek bir yargıya varılabilir **(KB2.9)**. Elde edilen sonuçlar ile öğrenciler, zanaatın endüstriyel tasarımın gelişimine olan etkileri hakkında bilgi toplar.

Yapılan çalışmaların performans görevi ile desteklenmesi için öğrencilerden zanaat ve endüstriyel tasarımın benzerlik ve farklarının görsellerle aktarıldığı sunumlar yapmaları istenir **(KB2.7)**.

Sunum sırasında öğrencilerin hazırlamış oldukları slayt gösterilerinden faydalanılır. Öğrenciler, bu çalışmaları öz ve grup değerlendirme formları ile değerlendirerek süreci tamamlar **(OB9)**.

Philips 66 metodu kullanılarak, ülkemizdeki tarihsel gelişim sırası düşünüldüğünde zanaatın günümüzdeki endüstriyel tasarım sürecine ne gibi katkıları olduğu üzerine öğrencilerin görüşleri alınır **(SDB2.2)**. Bu metottaki kolektif inceleme ve doğrulama sayesinde öğrenciler, zanaatın endüstriyel tasarımın gelişimine olan etkisi hakkında topladığı bilgilerin doğruluğunu öğretmenin rehberliğinde değerlendirir **(KB2.8)**.

Zanaatın endüstriyel tasarıma olan etkisi hakkında büyük grup tartışması çalışması yapılabilir **(D16.2, E3.4)**. Her grup zanaatın endüstriyel tasarımın gelişimine olan etkisi hakkında topladığı bilgiler üzerinden çıkarımlar yapar.

ET.1.3.

Sınıf tahtasının ortasına Mustafa Kemal Atatürk'ün sanayileşme üzerine söylemiş olduğu "Ne kadar zengin ve müreffeh olursa olsun, bağımsızlıktan mahrum bir millet, medeni insanlık karşısında uşak olmak mevkiinden yüksek bir muameleye liyakat kazanamaz." sözü yazılır **(D19.4)**. Bu söz ile ifade edilmek istenen durum ve endüstriyel tasarımın önemi üzerine öğrencilerin görüşleri alınır **(SDB2.1)**.

Günlük hayatta kullanılan pek çok araç gerecin bir endüstriyel tasarım ürünü olduğu vurgulanarak öğrencilerden bu araç gerece örnekler vermeleri istenir. Verilen örnekler üzerinden gidilerek ürünlerin hangi sektöre ait olabileceği üzerinden küçük grup tartışmaları yapılır. Tartışma sonuçları doğrultusunda öğrenciler endüstriyel tasarıma ilişkin ölçütleri belirler.

Kaydedilen örneklerin öğrenciler tarafından gruplandırılması istenir. Gruplandırılan örnekler üzerinden konuşularak grafik tasarım, geleneksel Türk el sanatları, seramik tasarım vb. tasarım türleri ve bunların hangi ihtiyaçlar doğrultusunda ortaya çıktığı infografik görsel veya sunumlar aracılığı ile desteklenerek öğrencilerle tartışılır **(OB9, SDB2.2)**.

Öğrenciler belirlemiş oldukları alanlara göre endüstriyel tasarımı sektörel dağılım alanlarına ayırır.

Öğrencilerden paketli bir ürün seçmeleri istenir. Bu ürünü tasarım, üretim ve satış aşamalarını araştırıp sektörel alanlarına göre tasniflerler. Böylece öğrencilerin ülkemizde endüstri ve seri üretimin gelişmesi ile endüstriyel tasarım ihtiyacının ortaya çıktığını ve diğer sektörel alanlar ile sürekli olarak gelişme gösterdiğini keşfetmesi sağlanır **(E1.1)**.

Bir endüstriyel tasarım ürününün üretim sürecinde grafik tasarım veya seramik, cam tasarım gibi türlerle ilişkili olduğu görselleştirilmiş zihin haritaları ile öğrencilere aktarılır **(OB4)**. Öğrenciler gruplara ayrılır ve öğrencilere çeşitli endüstriyel tasarım ürünlerinin fotoğrafları dağıtılır. Buna göre öğrenciler endüstriyel tasarımı sektörel dağılım alanlarına göre etiketler **(KB2.5)**.

Performans görevi olarak öğrencilerden endüstriyel tasarımın tarihini gösteren bir dijital sunum hazırlamaları istenebilir. Performans görevi; ürün değerlendirme formu, kontrol listesi, öz değerlendirme formu veya dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir.

FARKLILAŞTIRMA

- | | |
|------------------------------|---|
| Zenginleştirme | Öğrencilerden Sanayi Devrimi'nin ortaya çıkışı ile ilgili animasyon programlarını kullanarak dijital ortamda bir canlandırma hazırlamaları istenebilir. |
| Destekleme | Belirlenen bir ürün üzerinden gidilerek endüstrinin ortaya çıkışından itibaren ürünün değişim gösterdiği özellikler üzerine öğrencilerden bir pano çalışması yapması istenebilir. |
| ÖĞRETMEN YANSITMALARI | Programa yönelik görüş ve önerileriniz için karekodu akıllı cihazınıza okutunuz. |



2. TEMA: ENDÜSTRİYEL TASARIMDA İLKELER, MALZEME VE ÜRETİM

Bu temada endüstriyel tasarım ürünlerinde kullanılan tasarım ilkelerinin özetlenebilmesi, kullanılan farklı malzeme türleri ile ilgili bilgi toplanabilmesi ve endüstriyel tasarım ürünlerinin üretim süreçlerinin sorgulanabilmesi amaçlanmaktadır.

DERS SAATİ 16

**ALAN
BECERİLERİ** -

**KAVRAMSAL
BECERİLER** KB2.3. Özetleme, KB2.6. Bilgi Toplama, KB2.8. Sorgulama

EĞİLİMLER E1.1. Merak, E3.2. Odaklanma, E3.4. Gerçeği Arama, E3.8. Soru Sorma

**PROGRAMLAR ARASI
BİLEŞENLER**

**Sosyal-Duygusal
Öğrenme Becerileri** SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB2.3. Sosyal Farkındalık

Değerler D16. Sorumluluk, D17. Tasarruf, D18. Temizlik

Okuryazarlık Becerileri OB1. Bilgi Okuryazarlığı, OB4. Görsel Okuryazarlık, OB8. Sürdürülebilirlik Okuryazarlığı, OB9. Sanat Okuryazarlığı

**DİSİPLİNLER ARASI
İLİŞKİLER** Görsel Sanatlar, Matematik, Fizik

**BECERİLER ARASI
İLİŞKİLER** KB2.9. Genelleme

ÖĞRENME ÇIKTILARI VE SÜREÇ BİLEŞENLERİ

ET.2.1. Endüstriyel tasarım ilkelerini özetleyebilme

- a) Endüstriyel tasarım ilkeleri ile ilgili çözümleme yapar.
- b) Endüstriyel tasarım ilkeleri ile ilgili sınıflandırma yapar.
- c) Endüstriyel tasarım ilkelerini yorumlar (Endüstriyel tasarım ilkelerini kendi cümleleri ile aktarır.).

ET.2.2. Endüstriyel tasarımda kullanılan malzeme türleri ile ilgili bilgi toplayabilme

- a) Endüstriyel tasarımda kullanılan malzeme türleri ile ilgili bilgilere ulaşmak için kullandığı araçları belirler.
- b) Belirlediği aracı kullanarak endüstriyel tasarım ürünlerinde kullanılan malzeme türleri hakkındaki bilgileri bulur.
- c) Endüstriyel tasarım ürünlerinde kullanılan malzeme türleri hakkında ulaştığı bilgileri doğrular.
- ç) Endüstriyel tasarım ürünlerinde kullanılan malzeme türleri hakkında ulaştığı bilgileri kaydeder.

ET.2.3. Endüstriyel tasarımın üretim süreçlerini sorgulayabilme

- a) Endüstriyel tasarımın üretim süreçleri ile ilgili merak ettiği konuları tanımlar.
- b) Endüstriyel tasarımın üretim süreçleri hakkında sorular sorar.
- c) Endüstriyel tasarımın üretim süreçleri hakkında bilgi toplar.
- ç) Endüstriyel tasarımın üretim süreçleri hakkında topladığı bilgilerin doğruluğunu değerlendirir.
- d) Endüstriyel tasarımın üretim süreçleri hakkında topladığı bilgiler üzerinden çıkarım yapar.

İÇERİK ÇERÇEVESİ

- Endüstriyel Tasarım İlkeleri
- Endüstriyel Tasarımda Malzeme
- Endüstriyel Tasarımda Üretim Süreci

Anahtar Kavramlar

ham madde, üretim, üretim bandı, ürün, tasarım ilkeleri

ÖĞRENME KANITLARI (Ölçme ve Değerlendirme)

Bu temadaki öğrenme çıktıları; serbest çağrışım, köşelenme, 5N1K, afiş, drama, istasyon tekniği, tartışma grubu, gezi, kavram haritası, vızıltı grupları, portfolyo (ürün dosyası), öz değerlendirme formu, grup değerlendirme formu, akran değerlendirme formu, dereceli puanlama anahtarı ve performans görevi ile değerlendirilebilir.

Performans görevi olarak öğrencilerden tasarım ilkelerinin dünya üzerindeki örnek uygulamalarını anlatan bir dijital sunum hazırlamaları istenebilir. Performans görevi; ürün değerlendirme formu, kontrol listesi, öz değerlendirme formu veya dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir.

ÖĞRENME-ÖĞRETME YAŞANTILARI

Temel Kabuller

Öğrencilerin endüstrileşme sürecinin seri üretim bandı ile değişik ham madde ihtiyaçlarını ortaya çıkardığını ve bunların da ilerleyen dönemde tasarımlarda estetik kaygı oluşturduğunu bildikleri kabul edilir.

Ön Değerlendirme Süreci

Öğrencilere sınıf içerisinde kullanılan sandalye, masa, tahta vb. demirbaşların malzemelerini detaylı bir şekilde değerlendirmesi söylenebilir. Aynı zamanda bu ürünlerin tasarımcılarının ürünü oluşturma sürecinde kullanmış olabileceği tasarım ilkeleri hakkında yorumlar yapmaları istenebilir. Öğrencilere şu sorular sorulabilir:

1. Okulda en çok kullandığınız ürünler neler olabilir?
2. Bu ürünleri benzerlerinden ayıran özellikler nelerdir?
3. Sizce bir tasarımcı ürün oluştururken nelere ihtiyaç duyar?
4. Çevrenizde seri üretim olarak alınan ürünler öncelikle ihtiyacınıza mı, estetik duygunuza mı hitap etmelidir? Nedenleri ile açıklayınız.

Öğrenciler, bu sorular ışığında bildiklerini köşelenme tekniği ile ifade edebilirler.

Köprü Kurma Öğrencilere üzerinde fabrikaların yer aldığı bir Türkiye haritası gösterilebilir. Sınıf penceresinden dışarı bakıldığında görülen bir ağacın kâğıt veya kalem yapımı amacıyla bu fabrikalara gönderildiği, kullanılan kâğıtların da geri dönüşüm fabrikalarında işlendiği hakkında videolar izletilebilir.

Öğrenme-Öğretme Uygulamaları

ET.2.1.

Sınıfta mevcut olan bir endüstriyel tasarım ürünü tanıtılır. Drama tekniğinden faydalanılarak öğrencilerden kendilerini o ürünün tasarımcısı yerine koymaları ve ürünü yeniden yorumlayıp eskiz çalışması yapmaları istenir. Böylece bir ürün ortaya çıkarılırken kullanılan tasarım ilkeleri hakkında öğrencilerin zihinsel örüntüler kurmaları sağlanır **(E1.1, OB4)**. Öğrenciler, elde edilen veriler doğrultusunda tasarım ilkeleri ve elemanlarını tahtaya bir tablo çizerek gösterirler. Öğrenciler endüstriyel tasarım ilkeleri ile ilgili çözümleme yaparak endüstriyel tasarım ürünlerinde teknik ve estetik dengeyi yorumlar.

Sınıfta bulunan veya öğrencilerin kolay ulaşabileceği 4 adet endüstriyel ürün belirlenir ve aynı çalışma, istasyon tekniği kullanılarak tekrarlanır **(SDB2.2)**. Bu defa öğrencilerin bildikleri doğrultusunda ilerleyerek bir tasarım ürünündeki ilkeleri ve elemanları doğru yerlere yerleştirmeleri beklenir ve sağlanır. Çalışma tamamlandığında öğrenciler endüstriyel tasarım ilkelerini estetik ve mekanik olarak sınıflandırır. Bu sayede endüstriyel tasarımın tek yönlü olmadığı mekanik, estetik gibi pek çok farklı alandan beslendiğinin öğrenciler tarafından anlaşılması sağlanır.

Öğrencilerden temel tasarım ilkelerini kullanarak yaptıkları bir tasarımı, günlük olarak okulda kullandıkları bir ürün üzerinde çalışmaları istenir. Bu örüntüler üzerinden öğrencilerin yeni önermeleri alınır. Bu önermeler ile öğrenciler endüstriyel tasarım ilkelerini yorumlar (Endüstriyel tasarım ilkelerini kendi cümleleri ile aktarır.) **(KB2.3, KB2.9)**. Öğrencilerin yorumlamış oldukları endüstriyel tasarım ilkeleri ile oluşturdukları ürün sayesinde çevresel temizliğe ve malzemelerin sürdürülebilirliğine önem vermeleri sağlanır **(D18.3)**. Performans görevi olarak öğrencilerden tasarım ilkelerinin dünya üzerindeki örnek uygulamalarını anlatan bir dijital sunum hazırlamaları istenebilir. Ayrıca okullarda imkân dâhilinde tasarım ilkelerine uygun sürdürülebilir temizlik ekipmanları tasarlanabilir.

Performans görevi; ürün değerlendirme formu, kontrol listesi, öz değerlendirme formu veya dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir.

ET.2.2.

Öğrenciler genel ağ, atlas gibi kaynaklardan Türkiye haritalarını inceler. Öğrencilere geçmiş coğrafya derslerindeki bilgiler hatırlatılarak fabrikaların ülke içindeki dağılımına dair (ham madde kaynağına yakınlık, çevresel faktörler, acil durum yönetimi vb.) sorular sorulur. Öğrenciler arasında öğretmen rehberliğinde grup tartışması başlatılır. Çeşitli fabrikaları sembolize eden kâğıtlar öğrencilere karışık olarak dağıtılır. Öğrencilerden bu fabrikaların yerlerini tahmin edip kâğıtları sırayla haritanın üstüne yapıştırılmaları istenir **(OB1)**. Böylece öğrencilerin ham madde ihtiyacı nedeniyle bazı fabrikaların ülkemizde sadece belli bölgelerde kurulabildiği bilgisine ulaşması sağlanır **(E3.4)**. Öğrencilerden bu çalışmayı inceleyerek fabrikalardaki malzeme türleri hakkında çıkarımlar yapması istenir. Öğrenciler, bu çalışmayı kullanarak endüstriyel tasarım ürünlerinde kullanılan malzeme türleri hakkında bilgilere ulaşır.

Ham madde ihtiyacının ülkemizdeki bazı bölgelerin geçim kaynağını ve kültürümüzü nasıl etkilediği hakkında öğrencilerin tartışması amacıyla küçük gruplar oluşturulur **(SDB2.3)**. Bu tartışmaların veri ve kanıt temelli olması sağlanır. Öğrenciler endüstriyel tasarım ürünlerinde kullanılan malzeme türleri hakkındaki bilgilerini doğrular.

Bu fabrikalarda işlenen malzemeler bir kavram haritası aracılığıyla türlerine göre ayrılır. Bu aşama sayesinde öğrenciler elde ettiği endüstriyel tasarım ürünlerinde kullanılan malzeme türleri hakkındaki ulaştığı bilgileri kaydeder **(KB2.6)**. Malzemelerin daha iyi ayırt edilebilmesi için öğrencilerden çizim, eskiz veya görsel materyaller ile haritayı tamamlamaları istenebilir.

Böylece öğrenciler performans görevi olarak seçmiş oldukları malzemeyi sınıflandırma amaçlı bir afiş çalışması yapar ve okulun sergi alanlarında sunar (**OB9, D16.3**).

ET.2.3.

Ülkemizde endüstriyel ürün üretimi yapan bir fabrikanın üretim aşamalarını içeren bir video içeriği öğrencilere izletilebilir. İmkân varsa bir fabrika gezisi düzenlenebilir. Sınıfta bir tartışma ortamı hazırlanarak öğrenciler üretim süreci ile ilgili merak ettikleri konuları tanımlar.

Gezi çalışmasından veya video izletildikten sonra öğrencilere 5N1K soruları hatırlatılarak çalışma yapmaları istenebilir. Öğrenciler böylece endüstriyel tasarımın üretim süreçleri hakkında sorular sorar. Alınan cevaplar tahtaya yazılarak öğrencilere seri üretimin gerekliliği ve ülkemizin ekonomik gelişimine katkısı fark ettirilir (**E3.2, E3.8**).

Elde edilen sorular ile öğrencilere grup tartışması etkinliği yapılır. Öğrencilere öğretmen rehberliğinde alternatif kaynaklar sunularak (genel ağ, okul kütüphanesi vb.) içerisinden seçtikleri yöntem ile tartışmayı yönlendirmeleri sağlanır. Böylece öğrenciler endüstriyel tasarımın üretim süreçleri hakkında bilgi toplar. Seri üretim bantlarının gelişiminin üretimi hızlandırması ve bu durumun ürünün kalitesi ve ülkeye kazandırdığı ekonomik özgürlükler doğrultusunda öğrencilerin vızıltı grupları kurarak tartışmaları istenir (**SDB2.1**). Tartışma sonunda varılan kararlar açıklanır.

Kararlar açıklandıktan sonra farklı kaynaklardan karşılaştırmalar yapılması sağlanır ve öğrenciler, endüstriyel tasarımın üretim süreçleri hakkında topladığı bilgilerin doğruluğunu öğretmenin rehberliğinde değerlendirir (**KB2.8**). Üretim sürecinde kullanılan malzemelerin uygun ve yeterli miktarda kullanılabilmesinin önemi vurgulanarak öğrencilerden seçtikleri malzeme ile bir ürünü tekrar tasarlamaları istenir.

Tasarlanan ürün değerlendirilirken atık malzemelerden ne kadar yararlanıldığı ve bu malzemelerin geri dönüştürülebilir olup olmadığı ile ilgili sınıf içerisinde bir değerlendirme yapılır (**OB8, D17.2**). Böylece öğrenciler kendi deneyimlerini de katarak endüstriyel tasarımın üretim süreçleri hakkında topladığı bilgiler üzerinden çıkarım yapar. Bu çıkarımlar gruplar içerisinde paylaşarak sınıfça değerlendirme yapılabilir. Elde edilen veriler çeşitli sunum araçlarıyla paylaşılır; böylece çıkarımlar zenginleştirilir ve öğrenmenin daha kalıcı hâle gelmesi sağlanır.

FARKLILAŞTIRMA

Zenginleştirme Öğrencilerden bir ürünün fabrikadaki üretim aşamalarını gösteren veya bir ürün üzerinde tasarım ilkelerini doğru şekilde göstermeye dayalı bir oyun hazırlamaları istenebilir.

Destekleme Öğrencilerden ülkemizdeki fabrikaları ve bu fabrikalardaki endüstriyel ürün üretim süreçlerini gösteren bir okul gazetesi çıkartarak bilgilendirme çalışması yapmaları istenebilir.

ÖĞRETMEN YANSITMALARI Programa yönelik görüş ve önerileriniz için karekodu akıllı cihazınıza okutunuz.



3. TEMA: ENDÜSTRİYEL TASARIMDA YAPI (STRÜKTÜREL) VE ÜRÜN KİMLİĞİ

Bu temada endüstriyel tasarım ürünlerinin yapısal (strüktürel) bakımdan sanatsal gözlemlenebilmesi, kurumsal kimliğe ait görsel mesajların algılanabilmesi, yapısal ve kurumsal kimlikten oluşan sanatsal bir ürün oluşturulabilmesi amaçlanmaktadır.

DERS SAATİ 18

**ALAN
BECERİLERİ**

SAB1.1. Sanatsal Gözlemlleme, SAB2.1. Görsel Mesajı Algılama, TSRMAB3. Çoklu Ortam Sunum, TSRMAB4. Doğa ve Canlıları Tasarımla İlişkilendirebilme

**KAVRAMSAL
BECERİLER**

-

EĞİLİMLER

E1.4. Kendine İnanma (Öz Yeterlilik), E1.5. Kendine Güvenme (Öz Güven), E2.3. Girişkenlik, E3.7. Sistematiçlik

**PROGRAMLAR ARASI
BİLEŞENLER**

**Sosyal-Duygusal
Öğrenme Becerileri**

SDB1.2. Kendini Düzenleme (Öz Düzenleme), SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB3.2. Esneklik

Değerler

D3. Çalışkanlık, D7. Estetik, D5. Duyarlılık, D20. Yardımseverlik

Okuryazarlık Becerileri

OB2. Dijital Okuryazarlık, OB4. Görsel Okuryazarlık, OB9. Sanat Okuryazarlığı

**DİSİPLİNLER ARASI
İLİŞKİLER**

Görsel Sanatlar, Fizik

**BECERİLER ARASI
İLİŞKİLER**

-

ÖĞRENME ÇIKTILARI VE SÜREÇ BİLEŞENLERİ

- ET.3.1. Endüstriyel tasarım ürününü yapısal (strüktürel) bakımdan sanatsal gözlemleyebilme
- Endüstriyel tasarım ürününün yapısal bakımdan görsel bileşenlerini fark eder.
 - Endüstriyel tasarım ürününün yapısal bakımdan görsel bileşenlerini ifade eder.
- ET.3.2. Endüstriyel tasarım ürünlerine yansıtılan kurumsal kimliğe ait görsel mesajları algılayabilme
- Endüstriyel tasarım ürünlerine yansıtılan kurumsal kimliğe ait göstergeleri fark eder.
 - Endüstriyel tasarım ürünlerine yansıtılan kurumsal kimliğe ait göstergelerin nesnel özelliklerini ifade eder.
- ET.3.3. Kurumsal kimlik endüstriyel tasarım ürünleri ile ilgili çoklu ortam sunumu yapabilme
- Çoklu ortam sunum özelliklerine göre kurumsal kimlik endüstriyel tasarım ürünleri sunumunu planlar.
 - Çoklu ortam sunum özelliklerine göre kurumsal kimlik endüstriyel tasarım ürünleri sunumunu tasarlar.
 - Çoklu ortam sunum özelliklerine göre kurumsal kimlik endüstriyel tasarım ürünleri sunumunu uygular.
 - Çoklu ortam sunum özelliklerine göre kurumsal kimlik endüstriyel tasarım ürünleri sunumunu değerlendirir.
- ET.3.4. Kurumsal kimliğin yapısal (strüktürel) çalışmaya yansıtılmasında doğa ve canlıları tasarımıyla ilişkilendirebilme
- Kurumsal kimliğin yapısal çalışmalara yansıtılmasındaki problemi çözebilmek için canlıları ve doğayı gözlemler.
 - Kurumsal kimliğin yapısal çalışmaya yansıtılması için gerçekleştirdiği gözlemlerden elde ettiği bilgileri analiz eder.
 - Kurumsal kimliğin yapısal çalışmaya yansıtılması için gerçekleştirdiği gözlemlerden elde ettiği bilgilerle tasarım fikri geliştirir.

İÇERİK ÇERÇEVESİ

- Endüstriyel Tasarım Ürünlerinde Yapısal Tasarım
- Endüstriyel Tasarım Ürünlerinde Kurumsal Kimlik
- Kurumsal Kimlikte Görsel Dil ve Sunum
- Yapısal Tasarım ile Kurumsal Kimlik Oluşturma Sürecinde Biyotaklit

Anahtar Kavramlar

görsel dil, kurumsal kimlik, logo, marka, reklam, ürün, yapı

ÖĞRENME

KANITLARI

(Ölçme ve Değerlendirme)

Bu temadaki öğrenme çıktıları; soru-cevap, beyin fırtınası, tartışma, küçük grup tartışması, örnek olay, istasyon, gözlem, performans görevi ile değerlendirilebilir.

Performans görevi olarak öğrenciler, bir sosyal sorumluluk projesi dâhilinde iç yapı çalışmasının kurumsal kimliğini oluşturabilir. Bu çalışmalar okulda veya sınıf ortamında sergilenir. Performans görevi; ürün değerlendirme formu, kontrol listesi, öz değerlendirme formu veya dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir.

ÖĞRENME-ÖĞRETME YAŞANTILARI

Temel Kabuller

Öğrencilerin ürünlerin ayakta durmasını sağlayan bir iskelet yapısına sahip olduğunu ve üretim sürecinden geçerken bir kimliğe ihtiyacı olduğunu bildikleri kabul edilir.

Ön Değerlendirme Süreci

Öğrencilerin ön bilgileri soru-cevap, beyin fırtınası gibi yöntemler ile yoklanabilir. Günlük hayatın içinden birbirinden farklı görseller gösterilebilir. Bu ürünlerin dayanıklılık, sağlamlık, arz talep dengesi hakkında öğrencilerin fikirleri alınarak tahtaya yazılabilir. Bir ürünün işlevselliği ve tanıtımının insanlar üzerindeki etkisi hakkında münazara grupları oluşturulabilir.

Münazara gruplarının tamamlanmasının ardından sınıfa şu sorular sorulabilir:

1. Vücudumuzu ayakta tutan yapı nedir? Çevrenizde bu yapıya benzeyen hangi örnekler var?
2. Bir ürünü satın almanızda belirleyici özellik, ürünün fonksiyonel olması mı yoksa tanıtımı mıdır? Neden?

Öğrencilerin vermiş oldukları cevaplar kaydedilerek en çok verilen cevaplar üzerinden tekrar tartışma grupları oluşturulabilir.

Köprü Kurma Bir ürünün farklı malzemelerden yapılmış çeşitli örnekleri (plastik bardak, karton bardak, cam bardak vb.) sunulabilir. Farklı malzemelerden yapılmış bu ürünlerin günümüzdeki tanıtım filmleri izletilebilir. Bu ürünlerden herhangi birini satın alabilme potansiyelini etkileyen malzeme, fiyat, tanıtım filmi gibi değişkenler hakkında öğrencilerin görüşleri alınabilir.

Öğrenme-Öğretme Uygulamaları

ET.3.1.

“Sağlam” algısı oluşturan mimari yapıların ne tür özellikleri olduğu hakkında öğrencilerin yorumları alınarak tahtaya yazılır. Bu yorumlardan yola çıkarak deprem simülasyonlarını gösteren çeşitli videolar izletilerek öğrencilerin endüstriyel tasarım ürününün yapısal bakımdan görsel bileşenlerini fark etmesi sağlanır. Depremi engellenemeyeceği ancak dayanıklı binalar inşa edilerek zararın önlenebileceği üzerine tartışılır (**D5.3**). Binaların dayanıklılığını sağlayan bileşenlerden birinin, ana iskelet olduğu üzerinde durularak mimari yapı örnekleri incelenir.

Öğrencilerden sınıfta bulunan, tek başına ayakta durabilen eşyaları incelemeleri istenir. Her öğrenci, paftasını oluşturmak üzere sınıftaki demirbaşlardan birini seçer. Öğrenciler, yapmış oldukları paftalara bu eşyaların ayakta durmasını sağlayan bileşenlerin (temel, kolon, kiriş, duvar vb.) neler olabileceğini not alarak ifade eder (**E3.7**). Bu bileşenlerden bir veya daha fazlasının çıkarılması veya bunlara farklı bir bileşen eklenmesi durumunda iç yapıda nelerin değişebileceği görsel veya bilgisayar destekli programlar üzerinden ifade edilir (**SAB1.1, SDB3.2, OB2**).

ET.3.2.

Sınıf ikiye bölünerek öğrencilerin bir kısmına “kurumsal” diğer kısmına ise “kimlik” sözcükleri verilir ve bu sözcüklerle ilgili akıllarına ilk gelenleri görsel veya yazılı olarak ifade etmeleri istenir. Bulunan anlamlı ifadeler kaydedilir. Daha sonra bunun endüstriyel tasarım ürünlerinde nasıl uygulanabileceği hakkında öğrencilerin fikirleri alınır. Örnek bir endüstriyel tasarım ürünü tahtaya yansıtılarak öğrencilerin kurumsal kimliğe ait göstergeleri fark etmeleri sağlanır.

Her markanın bir kurumsal kimliği olduğu, markaların tasarımlarını ve reklamlarını bu doğrultuda gerçekleştirdiklerine dair çeşitli reklam filmleri izlenir (**OB4**). Bu reklam filmlerinin markaya ait nasıl bir görüş uyandırdığı öğrenciler tarafından yazılı olarak bildirilir. Böylece öğrenciler endüstriyel tasarım ürünlerine yansıtılan kurumsal kimliğe ait göstergelerin nesnel özelliklerini ifade eder (**SAB2.1**).

Geçmişte var olan bir marka ve ürüne ait kurumsal kimlik çalışması örnek olay olarak sınıfa getirilebilir.

Öğrenciler, bu kurumsal kimlik çalışmasının o dönemdeki insanlar üzerindeki etkisi hakkında konu başlıkları bulur ve bununla ilgili küçük tartışma grupları oluşturulabilir (**E1.4, SDB2.1**).

Öğrenciler, bu kurumsal kimlik çalışmasını günümüze uyarlamak için farklı açılardan irdeme yapar ve çözüm önerileri geliştirmeye çalışır (**D3.3**).

Tartışma sonunda öğrenciler tarafından ortak bir görüş sunulur.

ET.3.3.

Öğrenciler bire bir eşleştirilir. Her öğrenciye kendi kullandığı ürünü eşleştirdiği arkadaşına tanıtabilecek bir süre verilir (**E2.3**). Bu süreç kamera veya ses kaydedici araçlar ile kayıt altına alınabilir ve grupların çoklu ortam sunum özelliklerine göre kurumsal kimlik endüstriyel tasarım ürünleri sunumunu planlamaları istenir. Planlama sürecinde öğrencilerden tanıtımlarına yarayacak çoklu ortam sunum hazırlama programlarından birini seçmeleri istenir. Her grup seçimini tamamladıktan sonra çoklu ortam sunum özelliklerine göre kurumsal kimlik endüstriyel tasarım ürünleri sunumunu tasarlar.

Bir kurumsal kimlik çalışması, başlıklarına göre (marka, slogan, logo, ürün vb.) dörde ayrılır ve her başlık için bir masa oluşturulur. Öğrenciler, istasyon yöntemi ile kurumsal kimlik formunun başka bir ögesini doldurur. (**SDB2.2**). Tamamlanan kurumsal kimlik çalışmasına ait göstergelerin nesnel ve öznel mesajları arasındaki ilişkileri tespit edilerek ortak bir tanıtım filmi çekilir. Öğrenciler, çektikleri tanıtım filmlerini de çoklu ortam sunumlarına ekleyerek çoklu ortam sunum özelliklerine göre kurumsal kimlik endüstriyel tasarım ürünleri sunumunu uygular.

Öğrenciler, bunu izledikten sonra oluşturdukları kurumsal kimliğin görsel dilinin öznel ve nesnel etkileri hakkında tartışır. Böylece öğrenciler çoklu ortam sunum özelliklerine göre kurumsal kimlik endüstriyel tasarım ürünleri sunumunu değerlendirir.

ET.3.4.

Öğrenciler tarafından okulun şartlarına uygun doğayı ve canlıları korumaya yönelik bir sosyal sorumluluk projesi araştırılır (**D20.4**). Öğrenciler, bir veya daha fazla gruba ayrılarak belirledikleri sosyal yardım projesine dair kurumsal kimlik çalışması yürütür (**E1.5**). Belirledikleri sosyal sorumluluk projesine uygun olan kurumsal kimliğin yapısal çalışmalara yansıtılmasındaki problemi çözebilmek için canlıları ve doğayı gözlemler.

Buna uygun görsel anlatım araçlarını ifade eder.

Öğrenciler, kurumsal kimliğe uygun bir ürün çalışmasının iç yapısını temel alarak eskiz çalışması oluşturur. Performans görevi olarak oluşturulan eskiz çalışmalarına göre yaptıkları çalışmaların paftasını hazırlar (**D7.2**). Bu paftalar sayesinde öğrenciler, kurumsal kimliğin yapısal çalışmaya yansıtılması için gerçekleştirdiği gözlemlerden elde ettiği bilgileri analiz eder. Hazırlanan paftalar okulun veya sınıfın belirli noktalarında sergilenabilir (**OB9**).

Yapılan çalışmalar sonrasında öğrencilerin öğrenme düzeylerini değerlendirebilmek adına paftalar tekrarlanabilir. Belirlenmiş olan gruplar en son geliştirdikleri paftalarda bir tasarım çalışması yapabilirler. Böylece öğrenciler kurumsal kimliğin yapısal çalışmaya yansıtılması için gerçekleştirdiği gözlemlerden elde ettiği bilgilerle tasarım fikri geliştirir. Çalışma sonunda ürün değerlendirme formu kullanılarak öğrencilerin öğrenme düzeyleri incelenebilir (**SDB1.2**).

Performans görevi olarak öğrenciler, bir sosyal sorumluluk projesi dâhilinde iç yapı çalışmasının kurumsal kimliğini oluşturabilir. Bu çalışmalar okulda veya sınıf ortamında sergilenir. Performans görevi; ürün değerlendirme formu, kontrol listesi, öz değerlendirme formu veya dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir.

FARKLILAŞTIRMA

Zenginleştirme Öğrencilerden belirledikleri bir malzeme ve tekrar eden üç boyutlu geometrik yapılardan oluşan yapısal ve işlevsel bir ürün yaratmaları istenebilir.

Destekleme Öğrencilerden var olan bir endüstriyel tasarım ürününe ait kurumsal kimlik çalışmasını incelemeleri istenebilir.

ÖĞRETMEN YANSITMALARI Programa yönelik görüş ve önerileriniz için karekodu akıllı cihazınıza okutunuz.



4. TEMA: ENDÜSTRİYEL TASARIM ÜRÜNLERİNDE YENİLİKÇİ (İNOVATİF) TASARIM ANLAYIŞI

Bu temada endüstriyel tasarımda yenilikçi (inovatif) tasarım anlayışı ile tasarımın katma değerleri doğrultusunda sanatsal üretim yapılabilmesi ve tasarıma getirilen yenilikçi (inovatif) çözümlerle dünyaya fayda sağlayabilecek sanatsal tasarım yapma becerileri oluşturulabilmesi amaçlanmaktadır.

DERS SAATİ 18

ALAN

BECERİLERİ TSRMAB2. Benzetişim/Benzetim, TSRMAB1. Tasarım Ürünü Oluşturma

KAVRAMSAL

BECERİLER -

EĞİLİMLER

E2.2. Sorumluluk, E3.3. Yaratıcılık, E3.10. Eleştirel Bakma

PROGRAMLAR ARASI

BİLEŞENLER

Sosyal-Duygusal

Öğrenme Becerileri

SDB1.3. Kendine Uyarlama (Öz Yansıtma), SDB2.1. İletişim, SDB2.2. İş Birliği, SDB3.3. Sorumlu Karar Verme

Değerler

D7. Estetik, D16. Sorumluluk, D17. Tasarruf, D18. Temizlik, D19. Vatanseverlik

Okuryazarlık Becerileri

OB2. Dijital Okuryazarlık, OB7. Veri Okuryazarlığı, OB8. Sürdürülebilirlik Okuryazarlığı, OB9. Sanat Okuryazarlığı

DİSİPLİNLER ARASI

İLİŞKİLER

Matematik, Fen Bilgisi, Teknoloji ve Tasarım

BECERİLER ARASI

İLİŞKİLER

-

ÖĞRENME ÇIKTILARI VE SÜREÇ BİLEŞENLERİ

ET.4.1. Yenilikçi (inovatif) endüstriyel ürün tasarımı için metafor yapabilme

- Yenilikçi endüstriyel ürün tasarımı yönelik konuyu belirler.
- Yenilikçi endüstriyel ürün tasarımı konusu doğrultusunda doğrudan benzerliği olmayan iki unsuru ilişkilendirir.
- Yenilikçi endüstriyel ürün tasarımı konusu doğrultusunda ilişkilendirdiği unsurları sözel, görsel, soyut ve nesnel olarak yansıtır.

ET.4.2. Endüstriyel tasarımda yenilikçi (inovatif) anlayışa uygun analogi yapabilme

- Endüstriyel tasarımda yenilikçi (inovatif) anlayışa uygun konuyu belirler.
- Yenilikçi (inovatif) anlayışa uygun doğrudan benzerliği olan veya birbirini andıran iki unsuru ilişkilendirir.
- İlişkilendirilen yenilikçi (inovatif) anlayışa uygun unsurları sözel, görsel, soyut ve nesnel olarak yansıtır.

ET.4.3. Endüstriyel tasarımda fayda sağlayacak bir ürünün taslağını oluşturabilme

- Endüstriyel tasarımda fayda sağlayacak ürünün tasarımıyla ilgili problemi belirler.
- Endüstriyel tasarımda fayda sağlayacak ürünün tasarım problemi ile ilgili konuya yönelik inceleme yapar.
- Endüstriyel tasarımda fayda sağlayacak ürünün tasarım probleminin çözümüne yönelik fikir geliştirir.
- Endüstriyel tasarımda fayda sağlayacak ürünün tasarımıyla ilgili konuya yönelik eskiz yapar.

ET.4.4. Endüstriyel tasarımda fayda sağlayacak bir tasarımı ürüne dönüştürebilme

- Endüstriyel tasarımda fayda sağlayacak ürünün tasarımıyla uygun araç gereci belirler.
- Endüstriyel tasarımda fayda sağlayacak ürünün uygulama yöntemlerini ve tekniklerini belirler.
- Endüstriyel tasarımda fayda sağlayacak ürünün üretim aşamalarını konuya ve işleve göre sıralar.
- Endüstriyel tasarımda fayda sağlayacak ürünün üretim aşamalarını tasarım oluşturma kriterlerine göre uygular.
- Endüstriyel tasarımda fayda sağlayacak ürünle ilgili prototip (ilk örnek) oluşturur.
- Endüstriyel tasarımda fayda sağlayacak ürün örneğinin tasarım oluşturma kriterlerine göre yeterliliğini değerlendirir.

İÇERİK ÇERÇEVESİ

- Yenilikçi (inovatif) Tasarım
- Yenilikçi Tasarım ile Endüstriyel Ürünler
- Endüstriyel Tasarımda Fayda Sağlayan Ürünler
- Kapsayıcı Tasarım Odağında Yenilikçi Çözümler

Anahtar Kavramlar

fikrî sinai ve mülkiyet hakları, geri dönüşüm, ileri dönüşüm, sürdürülebilirlik, yenilikçi (inovatif)

ÖĞRENME

KANITLARI

(Ölçme ve

Değerlendirme)

Bu temadaki öğrenme çıktıları; soru-cevap, akvaryum, pazaryeri, yaratıcı drama, tereyağı-ekmek, hikâye şeridi (storyboard), Sokratik tartışma, sunum, altı şapkalı düşünme, akran ve öz değerlendirme formları ve performans görevi ile değerlendirilebilir. Öğrenciler, performans görevi olarak yenilikçi tasarım anlayışı ile ilk örneğini oluşturdukları bir kapsayıcı tasarım ürününün simülasyonunu bilgisayar destekli ortamda çizebilir. Performans görevi; ürün değerlendirme formu, kontrol listesi, öz değerlendirme formu veya dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir.

ÖĞRENME-ÖĞRETME YAŞANTILARI

Temel Kabuller Öğrencilerin her ürünün kurumsal bir kimliğe sahip olduğunu ve bu doğrultuda geri dönüştürülebilir, sürdürülebilir ve yenilikçi (inovatif) tasarımlara dünyanın her zaman ihtiyacı olduğunu bildikleri kabul edilir.

Ön Değerlendirme Süreci Öğrencilerden kolay ulaşabilecekleri, her gün okulda kullandıkları bir ürünün 30 yıl önce-
sinde nasıl olduğu hakkında düşünmeleri ve bu ürünün eskizini yapmaları istenebilir. Bu ürünün yıllar içerisinde değişime uğramasının nedenlerinin neler olabileceği hakkında öğrencilerin fikirleri alınabilir. Tüm endüstriyel ürünler için geçerli olabilecek fikirler tahtaya yazılabilir. Etkinliğin devamında öğrencilere şu sorular sorulabilir:

1. Bir ürün yıllar içerisinde çeşitli değişimlere (malzeme, tasarım, üretim) uğrarken bu değişim kurumsal kimliğe nasıl yansır?
2. Tasarımcı, bir ürünün üretim sürecinde ürün üzerindeki haklarını sizce ne gibi yollarla koruyabilir?
3. Endüstriyel ürünler, endüstrinin ve teknolojinin ilerlemesi ile gelişime açıktır. Bu gelişim türleri sizce nelerdir?
4. Bireysel farklılıklara dair çevrenizde gördüğünüz endüstriyel tasarım ürünleri nelerdir?

Öğrencilerin ön bilgilerinin sorgulandığı bu süreçte akvaryum tekniği kullanılabilir.

Köprü Kurma 20. yüzyıldan itibaren günümüzde hâlâ varlığını sürdürmekte olan bir marka veya ürünün kurumsal kimlik yolculuğu ile ilgili sunum yapılabilir. Bu doğrultuda öğrencilerin gündelik yaşamında ve yakın çevresinde her gün kullandığı bir ürünün tarihsel yolculuğundaki gelişim süreci ile ilgili görüşleri alınabilir.

Öğrenme-Öğretme Uygulamaları **ET.4.1.** Öğrencilerin yenilikçi (inovatif) anlayışa uygun endüstriyel tasarım ürün görsellerini incelemeleri sağlanır.

Öğrencilerden yıllardır var olduğunu bildikleri ancak günümüze kadar kullanımı farklılaşmış ürünlere örnekler vermeleri istenir. Bu örnekler üzerinden öğrenciler yenilikçi endüstriyel ürün tasarımına yönelik konuyu belirler.

Öğrenciler, okulda ve günlük yaşamda sıklıkla kullanılan bazı ürün örneklerinin ilk yenilikçi (inovatif) anlayışına uygun hâlini inceledikten sonra bunları estetik bakış açısıyla yorumlar **(KB2.14, D7.1)**. Bu yorumlama eskiz şeklinde veya yazılı şekilde ifade edilebilir. Elde edilen çalışmalar pazaryeri tekniği ile sınıf içerisinde sunulabilir. Sınıfta dolaşan öğrenciler, birbirlerinin çalışmalarını da değerlendirip birbirlerine sorular sorabilirler **(SDB2.1)**.

Geçmişten günümüze kadar ürünlerde yaşanan yenilikçi yaklaşımların hangi nedenlerden doğduğu ile ilgili araştırma grupları kurulur. Bu araştırma grupları, alt konu başlıklarına (estetik kaygı, ilerleyen teknoloji, doğaya yararlı malzeme grupları) göre belirlenir. Öğrencilerden bu örneklerden iki tanesini seçmeleri istenir ve öğrenciler, yenilikçi endüstriyel ürün tasarım konusu doğrultusunda doğrudan benzerliği olmayan bu iki unsuru ilişkilendirir.

Gruplar çalışmalarını tamamladıktan sonra sonuçları sınıfa sunar **(E2.2)**. Bu sonuçlar üzerinden ilerlenerek öğrenciler; yenilikçi endüstriyel ürün tasarım konusu doğrultusunda ilişkilendirdiği unsurları sözel, görsel, soyut ve nesnel olarak yansıtır. Böylece öğrencinin teknoloji gelişmeye devam ettikçe var olan ürünlerin kapasitesinin artırılmasına veya yenilenmesine ihtiyaç duyulacağı sentezine ulaşması hedeflenir. Öğrencilerden bu örüntüler bağlamında yenilikçi tasarım ile üretilmiş endüstriyel tasarım ürünlerini yorumlamaları istenir **(OB7)**.

ET.4.2.

Sınıfta yaratıcı drama grupları oluşturulur (**SDB2.2**). Buna göre bir gruba tasarımcı rolü, diğer gruba piyasada var olan tasarımları izinsiz olarak yorumlama rolü verilebilir. Öğrenciler bu çalışma ile endüstriyel tasarımda yenilikçi (inovatif) anlayışa uygun konuyu belirler. Tasarımcı gruptaki öğrencilerden haklarını nasıl koruyabilecekleri ile ilgili çeşitli araştırmalar ve çalışmalar yapmaları istenir.

Böylelikle öğrencilerin fikrî mülkiyet haklarını bilmeleri ve buna uygun davranmaları sağlanır (**OB2**). Tereyağı-ekmek yöntemi kullanılarak öğrencilerden katma değer ne anlama gelebileceği ile ilgili düşünmeleri, daha sonra bu düşüncelerini bir arkadaşı ile paylaşmaları istenir. Öğrenciler bu fikirler üzerine tartışır. Öğrenciler bu fikirlerden yenilikçi (inovatif) anlayışa uygun doğrudan benzerliği olan veya birbirini andıran iki unsuru ilişkilendirir. Ulaşılan sonuç sınıfla paylaşılır. Öğrencilerden katma değer ile ilgili görsel anlatım araçlarını kullanarak bir tanıtım çalışması planlamaları istenir. Öğrenciler gruplara ayrılır. Bir takvim planlanarak grupların tanıtım çalışmalarını yenilikçi tasarım anlayışı ile sentezleyerek bir eskiz hâlinde hikâye şeridi (storyboard) tekniğiyle belirtilen zamanda sunmaları beklenir (**D16.3**). Sunulan hikâye şeritleri ile ilgili tüm gruplar görüşlerini bildirir. Böylece ilişkilendirilen yenilikçi (inovatif) anlayışa uygun unsurlar sözel, görsel, soyut ve nesnel olarak yansıtılır.

Görüşlerini aktaran öğrencilerin zaman planlamasını doğru şekilde uygulamalarına dikkat edilir (**E2.2**).

ET.4.3.

Öğrencilerin tümevarım yaklaşımı ile geri dönüşüm, ileri dönüşüm ve sürdürülebilirlik kavramlarını bildiklerini anımsamaları veya bilgiyi doğru bir şekilde bulmaları amacıyla Sokratik tartışma yapılır. Bu kavramların tasarımla ilgili olarak dünyamızın yararına yönelik konular olduğu öğrenciler tarafından görsellerle desteklenerek ifade edilir. Öğrenciler bu kavramlar üzerinden ilerleyerek endüstriyel tasarımda fayda sağlayacak ürünün tasarımıyla ilgili problemi belirler.

Sürdürülebilir olmayan sistemlerin sorunlarına yönelik farklı bakış açılarıyla (çevresel, sosyal, ekonomik, ahlaki, etik, sağlık vb.) mantıksal temellendirme yapılabilir (**OB8**).

Öğrenciler, bunlardan bir tanesini seçerek endüstriyel tasarımda fayda sağlayacak ürünün tasarım problemi ile ilgili konuya yönelik inceleme yapar. Bu sistemlerin dünyamızın geleceğini nasıl etkileyeceği ile ilgili öğrencilerden sunum çalışmaları yapmaları istenebilir. Sunum sonrasında öğrencilerden bu sistemlere uymayan çeşitli uygulamaların geleceğimize ne tür etkileri olabileceği ile ilgili örnekler üzerinden gerekçeli yargılarda bulunmaları istenir (**SDB3.3**).

Öğrencilerden sürdürülebilirlik, ileri dönüşüm veya geri dönüşüm konu başlıklarından birini seçmeleri istenebilir. Seçtikleri konu başlığı altında ülkemizin ve dünyamızın gelişimine katkı sağlayacak bir endüstriyel ürün hayal etmeleri istenir (**D19.3**). Öğrenciler, endüstriyel tasarımda fayda sağlayacak ürünün tasarım probleminin çözümüne yönelik fikir geliştirir.

Öğrenciler, hayal ettikleri bu çalışmaların dijital ortamda endüstriyel tasarımda fayda sağlayacak ürünün tasarımına yönelik eskiz yapar (**E3.3**). Çalışmalarda var olan bir ürün veya uygulamanın yeni versiyonu da yapılabilir. Öğrenciler, çalışma sürecinde malzeme ve kaynaklarını etkili şekilde kullanma yollarını ailesine ve arkadaşlarına çeşitli iletişim araçlarını kullanarak sunabilir (**D17.3**).

ET.4.4.

Öğrencilerden bireysel farklılıklara yönelik yakın çevrelerinde bulunan yapı ve ürünleri incelemeleri istenir.

Sınıf 6 kişilik gruplara ayrılır. "Kapsayıcı Tasarımın Endüstriyel Ürün Tasarımlarında Kullanımı" başlığı ile altı şapkalı düşünme tekniği kullanılarak tartışılabilir **(E3.10)**. Öğrencilerden bireysel farklılık adına yapılmış bir kapsayıcı tasarım ürününü ele alarak yenilikçi çözümlerle yeniden tasarlama (redesign) etkinliği yapmaları istenir. Bu etkinlik için öncelikle öğrenciler endüstriyel tasarımda fayda sağlayacak ürünün tasarımına uygun araç gereci belirler. Gruplar, endüstriyel tasarımda fayda sağlayacak ürün için uygulama yöntemlerini ve tekniklerini belirler. Bir mood board (fikir panosu) hazırlanır. Öğrenciler, endüstriyel tasarımda fayda sağlayacak ürünün üretim aşamalarını mood board üzerinde konuya ve işleve göre sıralar.

Öğrencilerin yaptıkları eskiz çalışmalarının kil veya alçı gibi basit malzeme türleri ile çalışmayan ilk örnekleri oluşturulur. Öğrenciler bu çalışma sonucunda endüstriyel tasarımda fayda sağlayacak ürünün üretim aşamalarını tasarım oluşturma kriterlerine göre uygular. Atölye şartlarında yapılan bu uygulama sonunda öğrencilerin kullandıkları malzemeleri ve alanı temiz bırakmaya özen göstermeleri sağlanır **(D18.3)**.

Öğrenciler, endüstriyel tasarımda fayda sağlayacak ürünle ilgili prototip (ilk örnek) oluşturur. Öğrencilerin yaptıkları çalışmalar, paftaları ve ilk örnekleri ile sergilenir **(OB9)**.

Serginin sonunda öğrenciler, birbirlerinin çalışmalarını ve kendi çalışmalarını akran ve öz değerlendirme formları ile değerlendirebilir **(SDB1.3)**.

Öğrenciler, endüstriyel tasarımda fayda sağlayacak ürünün örneğinin tasarım oluşturma kriterlerine göre yeterliliğini değerlendirir. Performans görevi olarak öğrenciler, yenilikçi tasarım anlayışı ile ilk örneğini oluşturduğu bir kapsayıcı tasarım ürününün simülasyonunu bilgisayar destekli ortamda çizebilir.

Performans görevi; ürün değerlendirme formu, kontrol listesi, öz değerlendirme formu veya dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilebilir.

FARKLILAŞTIRMA

Zenginleştirme Öğrencilerden bireylerde geri dönüşüm bilincinin aşılmasını amaçlayan bilgisayar destekli bir oyun programı hazırlamaları istenebilir.

Destekleme Öğrencilerden ülkemizde var olan kapsayıcı tasarım örnekleri ile ilgili okulun çeşitli alanlarında sergilenmek üzere bilgilendirici poster çalışmaları yapmaları istenebilir.

ÖĞRETMEN YANSITMALARI Programa yönelik görüş ve önerileriniz için karekodu akıllı cihazınıza okutunuz.



