

TEKNOLOJİ VE TASARIM DERS PLANI

Konu

Tasarım Odaklı Süreç

Ne Öğrenilecek (Kazanım/kazanımlar)

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.

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

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

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

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

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.

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.

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

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.

Değer

Duyarlılık, paylaşma, sabır, vatanseverlik, sorumluluk

Temel Beceriler

Ana dilde iletişim

Öğrenmeyi öğrenme

İnsiyatif alma ve girişimcilik

Neye İhtiyaç Duyulacak (Materyal, Araç-gereç vb.)

Tasarım odaklı süreci anlatan görseller

Tasarım odaklı süreci anlatan örnek olaylar

Kendi tasarımımız ve bunun için gerekli malzemeler

Öğrenilecek Kelimeler

Ergonomi, estetik, özgünlük, işlevsellik, tasarım süreci döngüsü, taslak, maket, prototip, pazarlama

Motivasyon Soruları

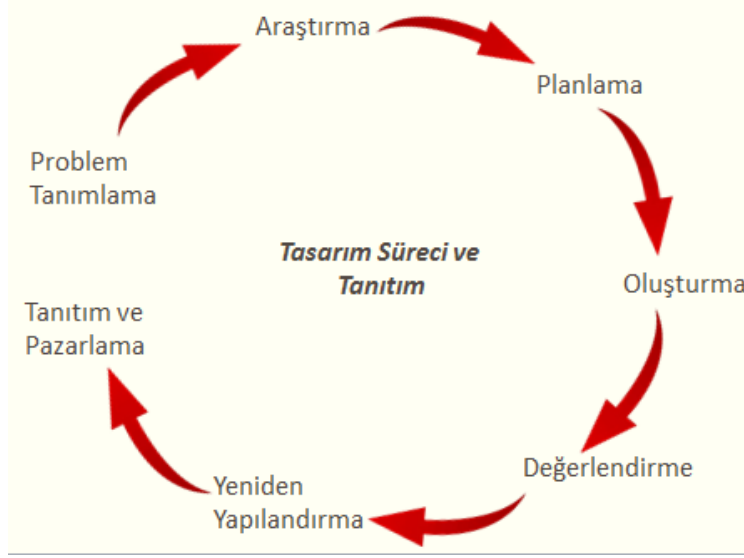
Hayatınızda karşılaştığınız zorlukları listeler misiniz?

İnsanlara faydası olacak bir tasarım örneği verir misiniz?

Var olan bir tasarımı geliştirmek için neler yaptınız?

Konu ile İlgili Bilgi (Genel anlamda hangi bilgilerin yer alacağına değinilir)

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 amaçlanmıştır.



Güvenlik

Kendi tasarımını hazırlarken güvenlik kurallarına uyması sağlanır.

İşleniş (Kısaca açıklayınız)

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 amaçlanmıştır. Tasarım süreci bir problem tanımlama ve çözüm üretme sürecidir. Öncelikle, günlük hayatta karşılaşılan bir sorun veya ihtiyaç “tasarım problemi” olarak ifade edilir.

Hayatımızdaki problemlere bulunan çözümlerin tasarım odaklı sürecini inceleyelim.

Hayatımızda yer alan tasarımlar bir ihtiyaçtan yola çıkarak üretilmiştir. Birçoğu zaman içerisinde değişip gelişerek hem daha ergonomik hem daha ekonomik, işlevsel, estetik yapılabilir ve sürdürülebilir hale getirilmiştir. İşte bu tasarımlara örnek olarak bisikletin ve bilgisayarın tarihi gelişimini kısa bir video ile hatırlayalım.

Bisikletin tarihi:

<https://www.youtube.com/watch?v=-MIj5INWbxY>

Bilgisayarın tarihi:

<https://www.youtube.com/watch?v=cn6tTeMAzJc>



1818
drezin
Karl von Drais
Almanya



1830
çift tekerli velespit
Thomas McCall
İskoçya



1860
pedallı bisiklet
Pierre Michaux
Fransa



1870
yüksek tekerli bisiklet
James Starley
Fransa



1885
güvenli bisiklet
John Kemp Starley
İngiltere



1960'lar
yarış bisikleti
ABD



1970'lerin ortası
dağ bisikleti
ABD

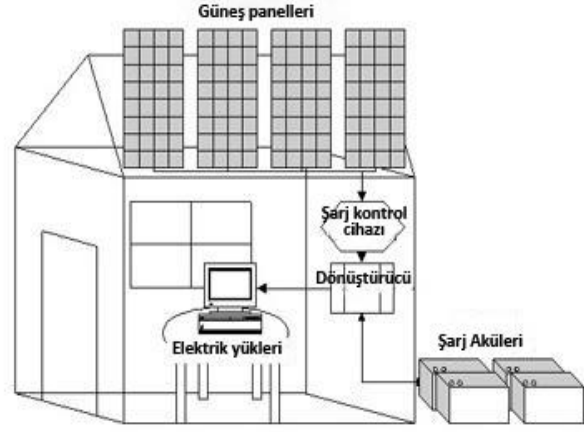
Bunun yanı sıra tasarıma yeni alternatiflerde üretilmiştir. Örneğin yelpaze, pervane gibi serinleme tasarımlarına alternatif klima üretilmiştir.



Örneğin; Elektrik faturasının yüksek gelmesi maddi açıdan bir sorundur.

Çözüm1: Rüzgâr enerjisinden faydalanarak rüzgâr türbini ile kendi elektriğimizi kendimiz üretebiliriz.

Çözüm2: Güneş enerjisinden faydalanarak güneş panelleri ile kendi elektriğimizi kendimiz üretebiliriz.



Tasarımın Özellikleri:

- Rüzgâr türbini çatıda rüzgârı en iyi alan yere yerleştirilmiştir.
- Rüzgârın yönüne doğru türbin dönebilmektedir.
- Üretilen elektriğin fazlası akülerde depolanmaktadır.

Tasarımın Özellikleri:

- Güneş panelleri güneşi en iyi gören yere yerleştirilmiştir.
- Sensör ve motor sayesinde güneş panelleri güneşe yönelebilmektedir.
- Üretilen elektriğin fazlası akülerde depolanmaktadır.

- Doğru veri kaynaklarına ulaşma yollarına dikkat edilmeli,
- Veri toplama aşamasında çözüm önerisine yönelik karşılaşılan benzer tasarımlar tespit edildiğinde etik kurallara uyularak belirlenen problemin değiştirilmesi veya mevcut tasarımın geliştirilmesi yoluna gidilmelidir.

Tasarım geliştirme kriterleri:

Ergonomik (Kullanışlı)

Estetik (Göze hoş çekici gelen)

Yaratıcı (Yaratma yeteneği olan)

Özgün (Benzerlerinden farklı, üstün)

Yalın (Karmaşık olmayan, sade)

İşlevsel (Kullanılan duruma göre işe yarar, fonksiyonel)

Bakım ve tamir kolaylığı gibi kullanıcı ihtiyaçlarına yönelik kriterler olabileceği gibi,

Dayanıklı

Kolay bulunabilir

Geri dönüşüme uygun

Ekonomik olma gibi tasarıma yönelik kriterler de olabilir.

Tasarım geliştirme sürecinde tasarımın çözüme yönelik son halinin maket yada çizimi yapılarak görselleştirilmelidir.



Tasarım sürecinde bilinmesi gereken bazı kavramlar:

Taslak: Bir şeyin kesin biçimini almadan önceki durumu. Örneğin; üretilmek istenen bir ürünün ilk çizimi.

Model: Aslını temsilen yapılan, bazı özelliklerini anlatan, üç boyutlu tipik ve küçük mamul parçalarına verilen isim. Model aslıyla aynı boyutta olabileceği gibi, aslının küçültülmüşü ya da büyütülmüşü de olabilir. Örneğin; model uçak.

Maket: Bir dekorun, bir yapının, bir aygıtın, heykelin, vb. görünümüne ve oranlarına bağlı kalınarak küçültülmüş üç boyutlu örneği. Gerçeklerinin işlevini yerine getirmez. Örneğin; bina maketi.

Prototip: Herhangi bir ürünün üretim aşamasından önce üretilmiş olan ilk örneğidir. Örneğin; protez bir kol prototipi.

Tasarımımız ihtiyacı yeterince karşılıyorsa, aşağıdaki kriterler açısından değerlendirilmelidir.

• Estetik mi?	→	Göze hoş ve çekici geliyor mu?
• Özgün mü?	→	Benzerlerinden farklı mı? Üstün yönleri var mı?
• İşlevsel mi?	→	Kullanılan duruma göre işe yararlığı ne durumda yani fonksiyonel mi?
• Yapılabilir ve sürdürülebilir mi?	→	Sanayide seri üretime uygun mu?

Öğrencilerimizden hayatlarındaki bir sorunu çözecek veya bir ihtiyacı giderecek tasarım hazırlamaları istenir. Bu tasarım var olan bir tasarımı geliştirmek veya alternatif çözümler üretmek olabilir.

Öğrencilerimiz tasarımı hazırlarken, tasarım döngüsü sürecindeki işlem basamaklarına uygun bir şekilde hareket etmelidir. Öğretmenlerimiz bu döngü sürecine bağlı kalarak tasarımın hazırlanmasına yardımcı olmalıdır.

Değerlendirme (Hangi yöntem, test vb. araçlarla değerlendirme yapılabilir)

Öğrencilerin kendi hayatındaki bir sorunu bir tasarım ile çözmeleri istenir. Bu tasarım hazırlanırken tasarım döngüsü sürecindeki işleyişe bağlı kalınmalıdır.

Öğrenciler tarafından hazırlanacak olan tasarımın değerlendirilmesi dereceli puanlama anahtarı ile yapılacaktır.

Aşağıdaki kavramların anlamlarını kısaca söyleyelim;

Ergonomi, estetik, özgünlük, işlevsellik, tasarım süreci döngüsü, taslak, maket, prototip, pazarlama

**Hazırlayan:
Çilem KIŞ BOZKURT
Teknoloji ve Tasarım Öğretmeni**