

TINKERCAD



İÇERİK

- ✓ Ders Aşamaları
- ✓ Uygulama Esnasında Dikkat Edilecek Hususlar
- ✓ PAC-Man ve Hayaleti Tasarımı

KAZANIMLAR

- ✓ Tasarım yaparken tümdengelim ve tümevarım kavramlarının öğrenir
- ✓ Tasarım yaparken taslak oluşturmayı öğrenir
- ✓ Nesneye “Delik” a mayı öğrenir
- ✓ Nesneleri gruplandırma
- ✓ Nesneyi “Kilitlemeyi”  ğrenir



Uygulama Esnasında Öğretmenin Dikkat etmesi Gereken Hususlar

1. Öğretmen derse başlamadan önce gerekli ortam ve araç-gereçleri hazırlanmalıdır.
2. Derse başlamadan önce öğretmen ders içerisinde çizimi yapılacak olan nesneyi daha önceden yapmalı, tasarımdan önce sınıf planını öğrencinin tasarımı görebileceği şekilde ayarlanmalıdır.
3. Tasarımın çizimi ve öncesinde yapılan bilgilendirme ile ilgili süre ve zaman belirlenmiş olmalı.
4. Tasarım öğrencilerle beraber adım adım yapılmalı.
5. Yapılan çalışma boyunca öğretmenin öğrencilerin çalışmalarını kontrol etmesi, onları yönlendirmesi ve yapılan hataları anında düzeltilmesinin sağlanması,
6. Ders sonunda ortaya çıkan ürün öğrencilerle beraber değerlendirilmeli
7. Ders esnasında konunun eksik veya anlaşılamayan kısımları gidermek adına soru

Cevap tekniği kullanılmalıdır.

Temel kazanım:

Tasarım yapmadan önce tasarımı yapılacak nesnenin analiz edilmesi gerekir. Çizimi yapılacak nesneyi öğrencilere gösterin, nesne bir bütün halde gösterilmelidir. Fakat nesne birkaç parçadan oluşur. Burada öğrenciye tümdengelim ve tümevarım kavramları öğretilmelidir. Nesnenin her bir parçası bölünmeli kaç parça ise. Tasarım yaparken bu parçalar ayrı ayrı düşünmeli ve çizimi yapılmalı daha sonra bir bütün haline getirilmelidir.

Ders Aşamaları

Öğretmen derse başlamadan önce bir önceki haftanın konusu olan “Tinkercad hakkında bilgilendirme ve nesneleri tanıma” dersi hakkında kısa bir tekrar yaparak ve varsa öğrencilerin sorularına cevap vererek giriş yapar.

“Bu nesnenin ne olduğunu bilip bilmedikleri” sorusu öğrencilere yöneltilir. Öğrencilerin derse dikkati çekilir. (Ders içerisinde tasarımı yapılacak nesnenin görseli Aşağıda verilmiştir)

Öğrencilere bu derste Nesneye delik açma, kilitleme, nesneleri birleştirme ve tasarım yaparken tümdengelim ve tümevarım kavramlarının öğrenecekleri söylenir.



Bu haftaki dersin konusu hakkında öğrencilerin ön bilgilerini ortaya çıkarmak adına “Bu nesne kaç parçadan oluşmaktadır? nesne üzerinde kaç delik vardır? ve nesne üzerinde hangi şekiller vardır? ”vb. sorular öğrencilere yöneltilir.

Tinkercad uygulama ekranı açılır. Uygulamanın adım adım nasıl yapılacağı öğrencilere anlatılır. Uygulama öğrencilerle birlikte gerçekleştirilir.(Gösterip yaptırma tekniği kullanılır).

Tasarım süreci boyunca gerçekleştirilen aşamalarda öğretmen öğrencilerin tasarımlarındaki her aşamayı kontrol eder. Öğrencilerin sorularına cevap vererek öğrenmelerine yardımcı olur kalıcı öğrenmeyi sağlar.

Yapılan tasarım sonunda öğretmen tasarımı kopyalayıp tekrardan öğrencilerin kopya üzerinde öğrendiklerinden yola çıkarak değişiklikler yapmalarını ister.

Günün kısa bir özeti geçilir. Öğrencilerden kendi istedikleri gibi bir karakter tasarlayıp haftaya derse gelirken getirmeleri ister.



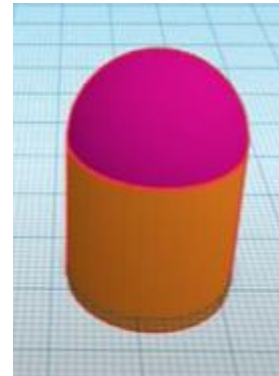
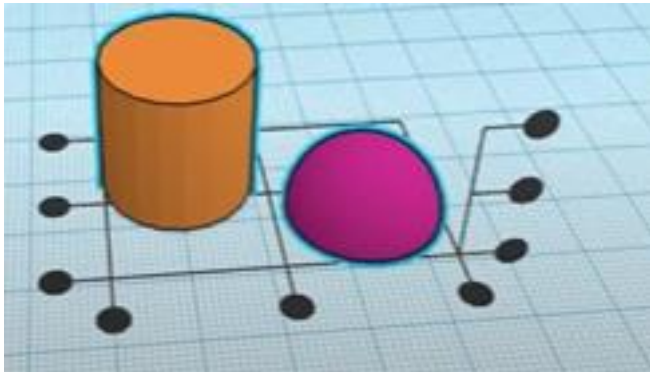
Pac-Man ve Hayaleti Tasarımı



Gövde kısmını yapmak için temel şekiller kısmından silindir şekli seçilerek çalışma düzlemine eklenir.

Silindirin boyutları 20x20x20 olarak sabit bırakılır. Silindirin özellikleri sekmesinden taraflar 64 olarak ayarlanır.

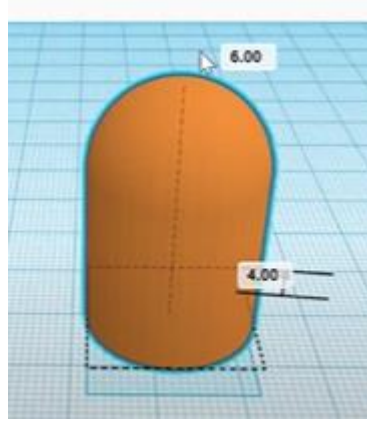
Baş kısmını yapmak için temel şekiller kısmından yarım küre şekli seçilerek çalışma düzlemine eklenir. Kürenin silindir ile sağdan soldan ve üstten hizalamaları yapılır.



Yarım küre silindirin tepe kısmına yerleştirilir.



Silindir ve yarım küre beraber seçilir ve birleştirme işlemi yapılır.

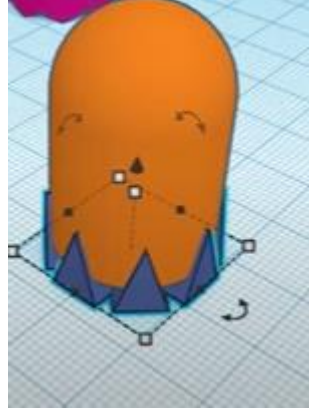


Ayak kısımlarını yapmak için temel şekiller sekmesinden dilim şekli seçilir çalışma düzlemine eklenir.

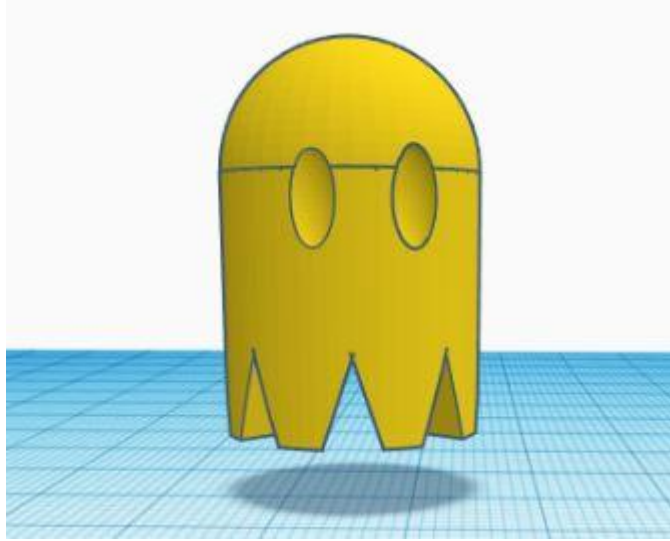
Dilim nesnesi -136 derece döndürülerek üçgen prizma şekli elde edilir. Dilim nesnesinin boyutları ayarlanır (w:20, h:6, d:9). Dilim nesnesi Ctrl+D seçeneği ile veya sol üst kısımda bulunan kopyalama aracı ile kopyalanır. Kopyalanan nesne -45 derece saat yönünün tersine döndürülür. Bu işlem dört kere gerçekleştirilir. Dilim nesnelere gruplama işlemi yapılır. Yapılan işlemler sonucu aşağıdaki görsel elde edilmelidir.



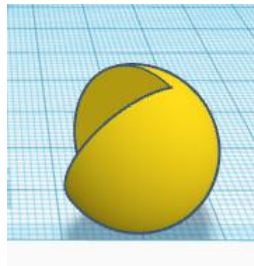
Gövde kısmı ve dilim nesneleri hizalanır. Dilim delik olarak seçilir ve gruplama işlemi yapılır.



Göz kısmını oluşturmak için temel şekiller bölümünden küre nesnesi seçilir. Kürenin boyutları 4x4x8 olarak ayarlanır. Küre kopyalama işlemi yapılır. Gözler baş kısmına yerleştirilir. Delik olarak seçilir. Tüm parçalar seçilerek birleştirme yapılır.

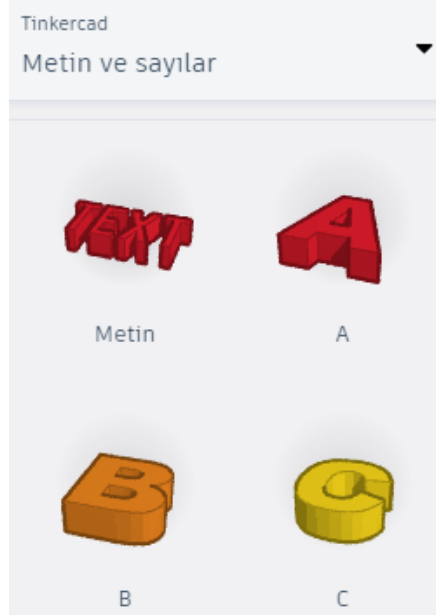


Pack-Man hayaleti istenildiği kadar kopyalanır ve renkleri değiştirilir. Pac-Man yapımı için çalışma düzlemine küre nesnesi eklenir ve ağız kısmı dilim nesnesi ile kesilir.

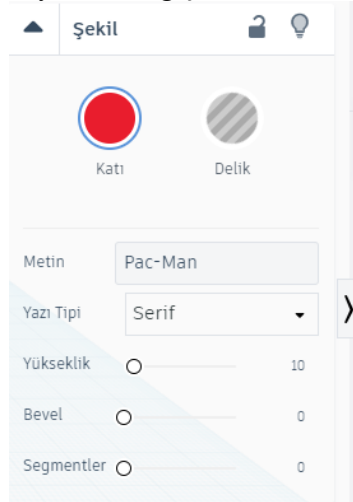




Çalışma düzlemine yazı yazmak için Metin ve sayılar menüsünden Text nesnesi çalışma düzlemine eklenir.



Açılan menüden yazı tipi ve boyutları değiştirilerek istenilen yazı yazılabilir.



Yazı yazıldıktan sonra tasarım tamamlanır. Çalışma alanı istenildiği gibi düzenlenebilir.