

# PROJE TÜRÜ

Tasarım

# PROJE ALANI

STEAM

# ÖZET

Öğrenciler hayatları boyunca kepçe, vinç ,kamyon ve benzeri makinelerin çalışmalarını görmektedir. Bu tarz makineler neredeyse kendilerinden daha ağır kuvvetleri uygulayabiliyor olmaları onlar için şaşırtıcı bir durum olmaktadır.Biz bu projede bu tarz araçların güçlü hareket manevralarını nasıl yaptıklarını daha basit bir şekilde inceleyeceğiz

# YÖNTEM

Basit vinç yada kepçe modeli yaparak bu araçlarda ağır hareketlerin nasıl yapıldığını göreceğiz. Yaptığımız bu tasarımla daha az kuvvet uygulayarak devasa makinelerin nasıl hareket edebileceğini görebileceğiz. Tahtalar yardımıyla kuracağımız bir vinç yada kepçe iskeletine monte edeceğimiz şıringalar ve şıringalar arasına bağlanmış hava geçirmez ince borular yardımıyla basit bir model oluşturacağız. Daha sonra içine su dolduracağımız bu düzenekte bir şıringaya uyguladığımız kuvvetin diğer şıringayı hareket ettirmesini sağlayacağız ve sonuç itibariyle makine iskeletimiz de hareket edecek

# BEKLENEN SONUÇLAR

Sonuç olarak tasarımız çalıştığında öğrenciler artık çevrelerinde gördükleri devasa makinelerin nasıl çalıştıkları konusunda ciddi bir bilgiye sahip olacaklar. Bütün bunlar bittiğinde bu hidrolik sistemlerin çevremizde gördüğümüz birçok makinede olduğunu da araştırmalarımıza dahil edeceğiz. Vinç, kepçe, kamyon, hidrolik fren ve bir çok araçta bu hidrolik sistemlerin olduğu sonuçlarımıza eklenecek. Neticede öğrenciler karmaşık gibi görünen bu makinelerin aslında o kadar karmaşık olmadığını kendi gözlemleri ve deneyleriyle görecek ve anlatacaklar.



# DANIŐMAN ÖĐRETMENLER

Günger Bingöl

# GÖREVLİ ÖĞRENCİLER

Zehra Asya Yüzükçü, Süeda DİNLER

# SÜREÇ

Hidrolik mantığını enjektörlerle anlatan projemizde hareketli makineleri tasarlamaya çalıştık.

İş makinaları ve bir çok makinada kullanılan hidrolik sistemle sıvı basıncını kullanarak az enerjiyle büyük güç gerektiren kepçe tasarladık.

Hareketi enjektör kolları ile verdik. Renklerle boru takibi yapabiliyoruz . Hareketli kısımları gözlemledik.



# SONUÇ

Dinamik tasarım öğesi olan hareketli kolların hidrolik sistemlerin açıklamasını yaptık. Öğrencilerimizle hidrolik tasarımı yaptık. Sıvı basıncını kontrol ederek güç elde ettik. Tasarımda değişkenleri renklerle ayırt ettik. Temel hareketli kol mantığını açıkladık. Hareketli kolların kullanılabileceği yeni makine veya robotlarda kullanabileceğimiz bir mantık oluşturduk.

Az güçle büyük bir yapıyı harekete geçirmeyi başardık.

Proje devamında robotik kol tasarımında geliştirmeler yapmayı hedefledik.

