

DERS BİLGİ FORMU

DERSİN ADI	MEKANİZMA ÇİZİMLERİ			
DERSİN SINIFI	11. Sınıf			
DERSİN SÜRESİ	3 Ders Saati			
DERSİN AMACI	Bu derste öğrenciye; çeşitli mekanizmaların özelliklerini ve mekanizma tasarlama ilkeleri ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılması amaçlanmaktadır.			
DERSİN KAZANIMLARI	1. Kayış kasnak mekanizmaları ile hareket ve güç aktaran mekanizmaları çizmek 2. Kam mekanizmaları ile hareket ve güç aktaran mekanizmaları çizmek.			
DERSİN REFERANSLARI	UMS'ler Mevzuat			
EĞİTİM-ÖĞRETİM ORTAM VE DONANIMI	Ortam: Teknik Resim Laboratuvarı, Donanım: Akıllı tahta/projeksiyon, bilgisayar, yazıcı/tarayıcı, resim masası, örnek kayış ,kasnak, kam model parçaları, çizim araç gereçleri, çizim kâğıtları, ölçme ve kontrol araç gereçleri, bilgisayar donanımı,			
ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME	Bu derste; öğrenci performansı belirlemeye yönelik çalışmalar değerlendirilirken gözlem formu, derecelendirme ölçeği ve dereceli puanlama anahtarı gibi ölçme araçlarından uygun olanlar seçilerek kullanılabilir. Bu derste öğrencilerin yaptıkları bütün uygulamalar bilgisayarda yada dosyalarda saklanır ve öğretmen öğrencilerin gelişimini bu dosyalardan takip eder. Bunun yanında öz değerlendirme ve akran değerlendirme formları kullanılarak öğrencilerin, öğretimin süreç boyutuna katılmaları sağlanabilir.			
DERSİN KAZANIM TABLOSU	ÖĞRENME BİRİMİ/ÜNİTE	KAZANIM SAYISI	DERS SAATİ	ORAN (%)
	Kayış Kasnak Sistemleri	5	33	30.55
	Kam Sistemleri	3	21	19.45
	Hareket Sistemleri	6	54	50
TOPLAM		16	108	100

ÖĞRENME BİRİMİ	KONULAR	ÖĞRENME BİRİMİ KAZANIMLARI ve KAZANIM AÇIKLAMALARI
<p>Kayış Kasnak Sistemleri</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kayışlar <ol style="list-style-type: none"> a.Kayış çeşitleri b.Kayış uzunluğu hesabı 2. Gerdirme Sistemleri 3. Yük taşıyıcı kasnaklar <ol style="list-style-type: none"> a.Basit makaralar b.Hareketli makaralar c.Diferansiyel Palanga 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kayış tipini seçer. <ul style="list-style-type: none"> • Eksenler arası açı dikkate alınarak kayış tipi seçimi sağlanır.. • Hassas güç aktarımında Triger kayışların seçilmesi gerektiği açıklanır. • Küçük güçlerin iletiminde yuvarlak kayışların tercih edilmesi gerektiği gösterim yöntemi ile mutlaka anlatılır. 2. Kayış uzunluğunu hesaplar. <ul style="list-style-type: none"> • Uzunluk hesabından önce iletim oranının belirlenmesi gerektiği açıklanır. • Eksenler arası mesafe dikkate alınarak kayış uzunluğu hesaplanması gerektiği açıklanır. 3. Yük taşıyıcı kasnak resmi çizer. <ul style="list-style-type: none"> • Basit makara hesapları örnekler yapılarak anlatılır. • Hareketli makara hesapları önce yapılır sonra öğrencilerin yapması istenir. • Diferansiyel palanga hesaplarını örnek hesaplamalar yapılarak anlatılır. • Kayış ve kasnak mekanizmalarının montaj resmini çizme işlemleri açıklanır. 4. Gerdirme sistemlerini tasarlar. <ul style="list-style-type: none"> • Kayışın kaymasını azaltarak sürtünmeyi arttırmak için gergi sistemlerinin kullanılması gerektiği anlatılır. 5. Gerdirme sistemlerinin montaj resimlerini çizer. <ul style="list-style-type: none"> • Moment ve güç hesaplamaların yapılması için önce örnek hesaplamalar yapılır, sonra öğrencilerin yapması sağlanır. • Kayış kasnak tertibatı ile güç ve hareket aktarımı yapma işlemleri montajı yapılmış sistemler üzerinde açıklanır. • Motor ve avara miline kasnak takma işlemleri beraber yapılarak açıklanır.
<p>Kam Sistemleri</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kamlar 2. Kam Mekanizmalarının Sınıflandırılması <ol style="list-style-type: none"> a.Hareket Modu b.İzleyici Biçimi c.İzleyicinin Yerleşimi 3. Kam elemanları 4. Kam diyagramı çizimi 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kam diyagramı çizer. <ul style="list-style-type: none"> • Kam tertibatının hareketinin kamın şekline bağlı olduğu açıklanır. • Kam diyagramı çizimindeki işlem sırası açıklanır. • Temel daire kavramı açıklanır. 2. Kam mekanizması elemanlarını seçer. <ul style="list-style-type: none"> • Kam mekanizmasında kullanılan elemanları açıklar. • Kam izleyicisinin hareket periyotları açıklanır. • Kam mekanizması elemanlarını çizme işlem sırası açıklanır. 3. Kam mekanizması montaj resmini çizer. <ul style="list-style-type: none"> • Kam mekanizmaları montaj resmi çizme işlem sırası çizilerek gösterilir sonra öğrencilerin çizmesi sağlanır.
<p>Hareket Sistemleri</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Düzlemsel hareket mekanizmalar <ol style="list-style-type: none"> a. Uzuvarlar ve mafsallar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Düzlemsel hareket yapan mekanizmaların montaj resmini çizer. <ul style="list-style-type: none"> • Düzlemsel hareket yapan mekanizmalara dair

	<p>b. Mafsal çeşitleri c. Kinematik zincirler</p> <p>2. Düzlemsel hareket yapan mekanizmaların çeşitleri</p> <p>a. Salınım hareketi yapan mekanizmalar b. Dört çubuk mekanizması c. Grashof teoremi d. Hızlı dönüş mekanizması e. Kam ve izleyici mekanizması f. Düz dişli- kremayer dişli mekanizması g. İleri geri çalışan mekanizmalar h. Kam indeksleme mekanizmaları i. Tersine hareket üreten mekanizmalar j. Düz çizgi üreten mekanizmalar k. Kaplinler l. Kayıcı mekanizmalar m. Durma-bekleme mekanizmaları n. Eğri üreteçleri o. Sıkma-konumlama mekanizmaları p. Doğrusal hareketlendirici mekanizmalar</p> <p>3. Ters Kinematik</p> <p>4. Rijit cisimlerin kinematiği</p> <p>a. Dairesel Hareket Mekanizmaları b. Kayma Hareketi Yapan Mekanizmalar c. Dairesel Hareketle Güç Aktarım Mekanizmaları</p>	<p>örnek animasyonlar gösterilir.</p> <ul style="list-style-type: none"> Düzlemsel hareket yapan mekanizma resimlerinin çizilmesi sağlanır. <p>2. Düzlemsel hareket yapan mekanizmaların çeşitlerini tanı</p> <ul style="list-style-type: none"> Salınım hareketi yapan mekanizmaların çizilmesi sağlanır. Hızlı dönüş mekanizmalarının çizilmesi sağlanır. Düz-kremayer dişli mekanizması sistemler üzerinde önce gösterilir sonra öğrencilere çizdirilir. Kam ve izleyici mekanizmaları sistemler üzerinde önce gösterilir sonra öğrencilere çizdirilir. Doğrusal hareketlendirici mekanizmalar sistemler üzerinde önce gösterilir sonra öğrencilere çizdirilir. <p>3. Dairesel hareket yapan mekanizmaların montaj resmini çizer.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dairesel hareket yapan mekanizma tipleri örneklerle anlatılır. Dairesel hareket yapan mekanizmaların montaj resimlerinin çizdirilmesi sağlanır. <p>4. Kayma hareketi yapan mekanizmaların montaj resmini çizer.</p> <ul style="list-style-type: none"> Kayma hareketi yapan mekanizmalar a dair örnekler gösterilir. Kayma hareketi yapan mekanizmaların montaj resimlerinin çizilmesi sağlanır. <p>5. Dairesel hareketle güç aktaran mekanizmaların montaj resmini çizer.</p> <ul style="list-style-type: none"> Güç aktaran mekanizmalara dair örnek modeller gösterilir. Güç aktaran mekanizmaların montaj resimlerinin çizilmesi sağlanır .
--	---	---

UYGULAMA FAALİYETLERİ/TEMRİNLER

Kayış Kasnak Sistemleri	<ol style="list-style-type: none"> Kayış tipini seçmek. Kayış uzunluğunu hesaplamak Yük taşıyıcı kasnak resmi çizmek Gerdirme sistemlerini tasarlamak Gerdirme sistemlerinin montaj resmini çizmek
Kam Sistemleri	<ol style="list-style-type: none"> Kam diyagramı çizmek Kam mekanizması elemanlarını seçmek. Kam mekanizması montaj resmini çizmek
Hareket Sistemleri	<ol style="list-style-type: none"> Düzlemsel hareket yapan mekanizmaların montaj resmini çizmek Düzlemsel hareket yapan mekanizmaların çeşitlerini tanımak. Dairesel hareket yapan mekanizmaların montaj resmini çizmek. Kayma hareketi yapan mekanizmaların montaj resmini çizmek Dairesel hareketle güç aktaran mekanizmaların montaj resmini çizmek

DERSİN UYGULANMASINA İLİŞKİN AÇIKLAMALAR

- Bu modülün imkânlar dâhilinde hidrolik pnömatik laboratuvarında uygulamalı olarak, eğitim setleri ve maketler ile çalışılarak işlenmesi gerekir.
- İş sağlığı ve güvenliği kurallarına uygun olarak çalışma esas alınmalıdır.
- Basınçlı hidrolik ile çalışılırken gerekli güvenlik tedbirleri alınmalıdır.
- Basınçlı hava ile çalışılırken gerekli güvenlik tedbirleri alınmalıdır.
- Bu dersin işlenişi sırasında israf etmemek (malzemeleri boşa harcamamak), okuluna ve çevresine karşı sorumluluk (çevreyi kirletmemek), düzen (hidrolik devre elemanlarını düzenli bulundurmak), temizlik (kendi temizliğine ve ortam temizliğine dikkat etmek), zamana uymak (yapılan işleri doğru zamanda ve doğru sürede yapmak), israf etmemek (çalışmalarda zamanı boşa harcamamak) vb. değer, tutum ve davranışları ön plana çıkaran etkinliklere yer verilmelidir.