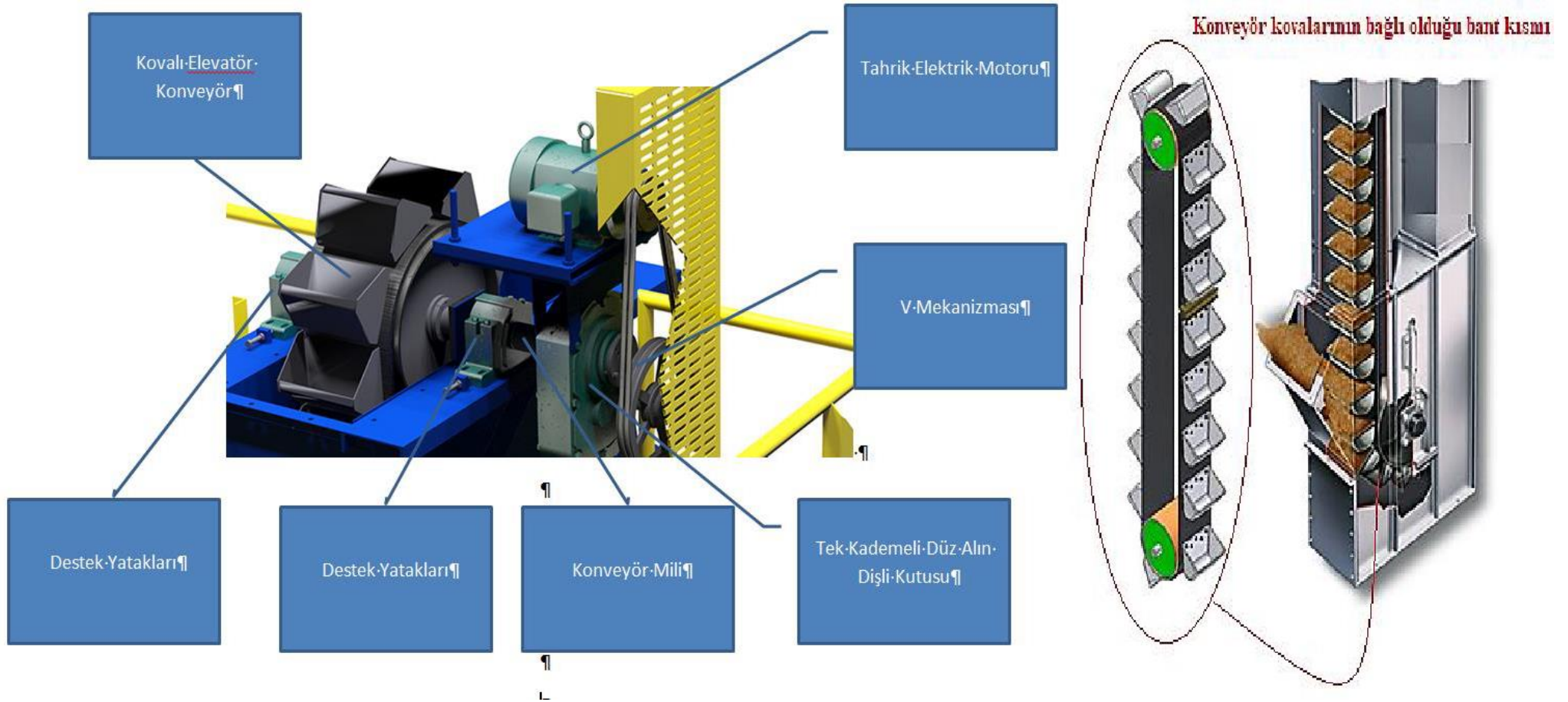


2021-2022 EĞİTİM- ÖĞRETİM YILI BAHAR YARIYILI
MAK-306 MAKİNA ELEMANLARI II DERSİ YIL İÇİ PROJESİ



Kovalı elevatör konveyörler, granüller ve serbest akışlı yığın ürünlerin dikey taşınması için kullanılır. Örneğin hububat, baklagiller, yağlı tohumlar, kum, çimento, alçı, kalsit ve benzeri bütün dökme ürünlerin dikey olarak silo veya tanklara taşınmasında kullanılmaktadır.

Yukarıda fotoğrafı verilen kovalı elevatör konveyör sistemi projelendirilecektir. **Derse kayıt yaptıran tüm öğrenciler proje teslim etmek zorundadır.** Dersi alan tüm öğrenciler projeyi, kişisel veya gruplar halinde yürütebilecektir. Bir grup **en fazla beş (5) kişiden** oluşacaktır.

-Projeyi bireysel olarak yapacak öğrenciler, proje verileri için numaralarının **son iki rakamını** [eğer son iki rakamı 00 ise (100, 200 gibi) 99 rakamını] kullanarak aşağıdaki tablodan ilgili verileri seçeceklerdir.

-Proje grup olarak yapılacaksa her grup, proje verileri için, grubu oluşturan öğrencilerin numaralarının **son iki rakamlarının aritmetik ortalamasına** göre aşağıdaki tablodan ilgili verileri seçeceklerdir.

	Kayış Kasnak tahvil oranı Dişli Çark tahvil oranı İkasnak - İdişli	Güç [kW]	Diş Sayısı Z1
I. Grup (No veya ortalama No: 01-25 arası)	2,85--1,75	3	11
II. Grup (No veya ortalama No: 26-50 arası)	3,25--1,85	4	8
III. Grup (No veya ortalama No: 51-75 arası)	3,75--2,15	5,5	10
IV. Grup (No veya ortalama No: 76-99 arası)	4,25--2,75	7,5	9

PROJEDE YAPILACAK İŞLEMLER VE PUAN (NOT) DAĞILIMI

- 1) **A.C. elektrik motoru** seçimi yapılarak; yaklaşık maliyeti çıkarılacaktır. Motor mil hızı, güce göre kataloglardan seçilecektir. (10 puan)
- 2) Uygun **kavrama** seçimi ve gerekli hesapların yapılması (10 puan)
- 3) Tek kademeli **düz alın dişli çark hesapları*** yapılacak. **Alt kesilme, profil öteleme** metodu ile önlenecek. (15 puan)
- 4) **Millerin/aksların** (çap, sehim, kritik devir, vs.) ve **kamaların** hesabı* (10 puan)
- 5) Kayış- kasnak tasarımı* (V-tipi kayış seçilecektir) (10 puan)
- 6) **Dişli kutusundaki dişli çarklarını taşıyan millerin** yataklama hesapları*, boyutlandırılması ve kataloglardan seçimi yapılarak, maliyeti çıkarılacak. (8 puan)
- 7) **Kovalı elevatör mili destek yataklarının** hesapları*, boyutlandırılması ve kataloglardan seçimi yapılarak, maliyeti çıkarılacak. (7 puan)
- 8) Dişli kutusu için standartlara uygun **sızdırmazlık elemanlarının** seçimi yapılacak, maliyeti çıkarılacak. Yağ seçimi yapıp maliyeti çıkarılacak, maksimum yağ sıcaklığı ve viskozitesi belirlenecek. (5 puan)
- 9) Makinanın antetli ve teknik resim kurallarına uygun bir şekilde **imalat ve montaj resimleri** çizilecek. Katı model resmi oluşturulacak. (15 puan)
- 10) Makinanın **bakım şeması** oluşturulacak. (5 puan)
- 11) Makine için çalışma durumu göz önünde bulundurularak **İŞ SAĞLIĞI ve GÜVENLİĞİ** yönünden gerekli yönetmeliklere uygunluğu araştırılacak, gerekli koruma elemanları çizimleri yapılacak, uygun çalışma talimatı hazırlanacaktır. (5 puan)

* Hesaplamalarda serbest cisim diyagramı çizilecektir.

MAK-306 MAKİNA ELEMANLARI II YIL İÇİ PROJESİ YAZIM VE TESLİM KURALLARI

1. Dersi alan tüm öğrenciler projeyi kişisel ya da gruplar halinde yürütecektir. Bir grup en fazla beş (5) öğrenciden oluşacaktır.
2. Grup halinde çalışılacaksa, öğrenci numarası olarak tüm öğrencilerin numaralarının **son iki rakamının aritmetik ortalaması** alınacaktır. Elde edilecek ortalama rakama göre proje metninde verilen tablodan ilgili değerler seçilecektir
3. Dersi alan tüm öğrencilerin (devamı daha önce almış olan öğrenciler de dâhil) proje teslim etmeleri zorunludur.
4. Her bir öğrencinin veya grubun **ELLE yazmış olduğu/oldukları** proje hesaplarını ve projenin katı model ve teknik resmini içeren **tek bir pdf dosyasını CD içerisinde**, Arş. Gör. Fehmi Mutlu'ya **24/05/2022 Saat: 16.00' a kadar** teslim etmesi gerekmektedir (**LÜTFEN TARİH ve SAATE DİKKAT EDİN**).
5. Projede **ÖZGÜNLÜK** aranacaktır. (TASARIM VE ÇİZİMLERİN, HESAPLARIN KOPYA edilmesi, aynı projede değerlerin üzerinde değişiklik yapılması vb. durumlarda ilgili yasal işlemlere başvurulabilir.)
6. CD içerisindeki pdf dosyasının ilk sayfası kapak olmalı ve bu kapakta kendi **adı- soyadı** ile birlikte, **eğer proje grup halinde yapıldıysa** mutlaka, grubunda bulunan diğer tüm öğrencilerin de **adı-soyadı, numaraları, öğretim türleri ve şubeleri** bulunmalıdır.
7. **Proje pdf dosyasında ELLE yapılan** ve fotoğrafı çekilen tüm hesaplamalar (pdf dosyası şeklinde), parça ve montaj katı model çizimleri, parça ve montaj teknik resim çizimleri, varsa projede kullanılan, faydalanılan tüm evrakların, kaynakların, belgelerin isimleri ve bilgilerinin bulunması zorunludur. Ayrıca **proje dosya klasörüne** tüm bu belgeler, katı model ve teknik resim dosyaları ve kaynakların resimleri eklenmelidir.
8. Her öğrenci/grup proje klasörüne veya proje pdf dosyasının ismine kendisinin veya gruptan bir öğrencinin **numarası, adı-soyadı, öğretim türü ve şubesini** yazmalıdır. Örnek: 1721002035_ahmetyilmaz_NO_A
9. Dosyaların/klasörlerin açılmasında sorun olmaması için yukarıda belirtilen yeterli uzunlukta dosya isimleri verilmeli, çok uzun isimler verilmemelidir.
10. Program veya yıl uyumsuzluğu olmaması için proje klasöründeki katı model dosyalarının **iges** dosya formatında da kaydedilmesi ve proje klasörüne eklenmesi gerekmektedir.

Proje teslim tarihi: 24/05/2022 Saat: 16.00' a kadar.

ÖNEMLİ HATIRLATMALAR:

- **24/05/2022 Saat: 16.00'dan sonra** getirilen projeler değerlendirmeye **alınmayacaktır.**
- **Projenin kısmen veya tamamen başka bir proje ile benzer veya kopya olması durumunda** not değerlendirmesi farklı yapılarak; öğrenci/öğrenciler hakkında yasal işlemlere başvurulabilecektir!