

Genel Bilgiler

Dersin Amacı

Uygulamada en büyük sorunlardan biri olan aşınma sırasında malzeme ve enerji kaybı önemini vurgulamaktır. Aşınma mekanizmaları, önleme yöntemlerinin seçimi ve tanıtılması amaçlanmıştır.

Dersin İçeriği

Kuru Sürtünme, Sürtünme Teorileri, Aşınma ve Aşınma Mekanizmaları, Aşınmanın Kontrolü, Yağlama, Yağlayıcılar, Yüzey İşlemlerinin Aşınmaya Etkisi, Yatak Malzemeleri.

Dersin Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar

Derleme Notlar Bilgisayar Projeksiyon Önerilen Kaynaklar; "Sliding Friction", B.n:persson, Springer Verlay,1998 "Tribology for Engineers" J. Paulo Davim, 2011, Woodhead Publishing

Planlanan Öğrenme Etkinlikleri ve Öğretme Yöntemleri

Konu anlatımı, soru-cevap, tartışma, internetten örnekler gösterme

Ders İçin Önerilen Diğer Hususlar

Öneri yoktur

Dersi Veren Öğretim Elemanı Yardımcıları

Yardımcı yoktur

Dersin Verilişi

Yüz yüze

Dersi Veren Öğretim Elemanları

Dr. Öğr. Üyesi Nilüfer Küçükdeveci

Program Çıktısı

1. Tribolojinin ana kanunları ve konseptleri ile bunların tarihsel gelişmesi, teknik terminolojinin kullanımını açıklayabilir
2. Sürtünme ve aşınmanın mühendislikteki önemini açıklayabilir.
3. Uygulamada tribolojik parametreleri, yüzey tabiatı ve pürüzlülüğünü tanımlayabilir
4. Adhezyon ve kohezyon kavramlarının ayrımını yapabilir.
5. Uygulamada karşılaştığı tribolojik sistemlerde sürtünme ve aşınma mekanizmalarını tanımlayabilir
6. Uygulamada sürtünme ve aşınmadan korunma yöntemlerini uygulayabilir.

Hazırlık		Laboratuvar	Öğretim Metodları	Teorik	Uygulama
Sıra	Bilgileri				
1	Derleme Notlar		anlatım, soru-cevap, tartışma	Tribolojinin tanımı ve mühendislikteki önemi.	
2	Derleme Notlar		anlatım, soru-cevap, tartışma	Tribolojik sistemin önemi ve parametrelerinin anlatılması	
3	Derleme Notlar		anlatım, soru-cevap, tartışma	Yüzey bölgesinin gerçek yapısı ve yüzey pürüzlülüğünün tribolojideki önemi	
4	Derleme Notlar		anlatım, soru-cevap, tartışma	Adhezyon ve kohezyon arasındaki fark	
5	Derleme Notlar		anlatım, soru-cevap, tartışma	Sürtünme mekanizmaları	
6	Derleme Notlar		anlatım, soru-cevap, tartışma	Sürtünme teorileri	
7	Derleme Notlar		anlatım, soru-cevap, tartışma	Sürtünmeyi etkileyen faktörler	
8				Ara Sınav	
9	Derleme Notlar		anlatım, soru-cevap, tartışma	Aşınma ve aşınma mekanizmaları	
10	Derleme Notlar		anlatım, soru-cevap, tartışma	Aşınmayı etkileyen faktörler	
11	Derleme Notlar		anlatım, soru-cevap, tartışma	Aşınmadan korunma yöntemleri.	
12	Derleme Notlar		anlatım, soru-cevap, tartışma	Sürtünme ve aşınma ölçüm yöntemleri	
13	Derleme Notlar		anlatım, soru-cevap, tartışma	Tribolojik uygulama örnekleri	
14	Derleme Notlar		anlatım, soru-cevap, tartışma	Sürtünme ve aşınma deney tasarımı	
15	Derleme Notlar		anlatım, soru-cevap, tartışma	Uygulamaya yönelik tribolojik sistem tasarımı	

	P.Ç. 1	P.Ç. 2	P.Ç. 3	P.Ç. 4	P.Ç. 5	P.Ç. 6	P.Ç. 7	P.Ç. 8	P.Ç. 9	P.Ç. 10
Ö.Ç. 1	2	1					2			
Ö.Ç. 2	3	2					2			
Ö.Ç. 3	3	2					3			
Ö.Ç. 4	2	2					3			
Ö.Ç. 5	3	3					3			
Ö.Ç. 6	3	5					4			

Tablo :

- P.Ç. 1 :** Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşır, bilgiyi değerlendirir, yorumlar ve uygular.
- P.Ç. 2 :** Sınırlı ya da eksik verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi tamamlar ve uygular; değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirir.
- P.Ç. 3 :** Mühendislik problemlerini kurgular, çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygular.
- P.Ç. 4 :** Çok disiplinli takımlarda liderlik yapar, karmaşık durumlarda çözüm yaklaşımları geliştirir ve sorumluluk alır.
- P.Ç. 5 :** Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamalarının farkındadır; gerektiğinde bunları inceler ve öğrenir.
- P.Ç. 6 :** Tanımlanmış teknoloji problemlerini çözmek için yöntem geliştirir ve çözümlerde yenilikçi yöntemleri uygular.
- P.Ç. 7 :** Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya alan dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarır.
- P.Ç. 8 :** Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetir.
- P.Ç. 9 :** bilimsel bulguları analitik değerlendirebilir
- P.Ç. 10 :** Eğitim sürecinde edindiği bilgi ve deneyimi endüstriye aktarabilir.
- Ö.Ç. 1 :** Tribolojinin ana kanunları ve konseptleri ile bunların tarihsel gelişmesi, teknik terminolojinin kullanımını açıklayabilir
- Ö.Ç. 2 :** Sürtünme ve aşınmanın mühendislikteki önemini açıklayabilir.
- Ö.Ç. 3 :** Uygulamada tribolojik parametreleri, yüzey tabiatı ve pürüzlülüğünü tanımlayabilir
- Ö.Ç. 4 :** Adhezyon ve kohezyon kavramlarının ayrımını yapabilir.
- Ö.Ç. 5 :** Uygulamada karşılaştığı tribolojik sistemlerde sürtünme ve aşınma mekanizmalarını tanımlayabilir
- Ö.Ç. 6 :** Uygulamada sürtünme ve aşınmadan korunma yöntemlerini uygulayabilir.