İçerik

Ders Kodu	Dersin Adı	Yarıyıl	Teori	Uygulama	Lab	Kredisi	AKTS
GEM244	Hidrolik ve Pnömatik	4	2	0	1	2.5	3

Ön Koşul	
Derse Kabul Koşulları	

Dersin Dili	Türkçe
Türü	Zorunlu
Dersin Düzeyi	Ön Lisans
Dersin Amacı	1) Hidrolik ve pnömatik ile ilgili temel bilgileri öğretmek. 2) Hidrolik ve pnömatik sistemlerdeki devre elemanlarını öğretmek. 3) Gemilerdeki hidrolik ve pnömatik sistemleri öğretmek.
İçerik	- Hidrolik ve pnömatikte temel yasalar - Hidrolik pompalar, motorlar ve silindirler - Hidrolik yağlar, hidrolik yağ tankları, kontrol cihazları ve sızdırmazlık elemanları - Basınç, akış ve yön kontrol valfleri - Hidrolik ve pnömatik parçalar ve sembolleri - Pnömatik devre elemanları ve hava tüpleri - Dümen donanımı ve CPP - Dört stroklu ve iki stroklu ana makinelerin ilk hareket sistemleri - Mekanik / elektriksel / basınç / zaman / vakum / seviye göstergeleri - Mekanik / elektriksel / elektronik ölçüm cihazları - Analog ve Dijital devreler - Yarı iletkenler, doğrultmaçlar, amplifikatörler, tristörler - Hidrolik-pnömatik örnek devre elemanları, amaca uygun devre dizaynı ve elemanlarının çıkarılması - Gemilerde hidrolik / pnömatik / otomatik sistem uygulamaları
Kaynaklar	1) Kemal Demirel, Hidrolik Pnömatik, Birsen Yayınevi, İstanbul 2016. 2) Kemal Demirel, Hidrolik Pnömatik Sistemler, Birsen Yayınevi, İstanbul 2012.

Teori Konu Başlıkları

Hafta	Konu Başlıkları
1	Hidrolikteki temel yasalar
2	Hidrolik pompalar, motorlar ve silindirler
3	Hidrolik yağlar, hidrolik yağ tankları, kontrol cihazları ve sızdırmazlık elemanları
4	Basınç, akış ve yön kontrol valfleri
5	Basınç, akış ve yön kontrol valfleri
6	Hidrolik parçalar ve sembolleri, hidrolik sistemlerde sorunlar ve çözüm yöntemleri
7	Pnömatikteki temel yasalar, basınçlı hava ve kompresörler, hava devre elemanları ve hava tüpleri
8	Basınç, akış ve yön kontrol valfleri, pnömatik semboller, pnömatik sistemlerde sorunlar ve çözümleri
9	Laboratuvar çalışması
10	Laboratuvar çalışması
11	Gemi uygulamaları; valflerin uzaktan kontrolü, su geçirmez kaporta, otomatik yağ ve yakıt filtreleri
12	Gemi hidrolik uygulamaları; dümen donanımı ve CPP
13	Gemi pnömatik uygulamaları; dört stroklu ana makinenin pnömatik ilk hareket sistemi
14	Gemi pnömatik uygulamaları; iki stroklu ana makinenin pnömatik ilk hareket sistemi