



## Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Pompalar	GMI4421	2	5	2	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	İngilizce, Türkçe
-------------	-------------------

Dersin Seviyesi	Lisans Seviyesi
-----------------	-----------------

Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
-----------------	------------------------

Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze
----------------------	----------

Dersi Sunan Akademik Birim	Gemi Makineleri İşletme Mühendisliği Bölümü
----------------------------	---

Dersin Koordinatörü	Oktay Yılmaz
---------------------	--------------

Dersi Veren(ler)	Oktay Yılmaz
------------------	--------------

Asistan(lar)ı	Görkem KÖKKÜLÜNK
---------------	------------------

Dersin Amacı	Gemi sanayisinde kullanılan farklı tip pompalar hakkında bilgi edinmek. Farklı uygulamalarda doğru pompa seçim becerisi kazanmak. Pompa tasarımı için gerekli temel bilgileri öğrenmek.
--------------	---

Dersin İçeriği	Temel bilgiler; hidrolik güç, verim. Borularda yük kayıpları, boru şebekeleri, kritik devre hesabı, boru hattı tasarımı. Özgül hız. Pompaların sınıflandırılması; kinetik pompalar ve hacimsel pompalar. Pompaların uygulama alanları. Temel santrifüj pompa teorisi ve tasarımı. Pompaların çalışma prensibi ve bileşenleri. Santrifüj ve hacimsel pompa performans karakteristikleri. Emmede net pozitif yük. Kavitasyon. Santrifüj pompa performans karakteristiklerinin değiştirilmesi, benzerlik yasaları. Paralel ve seri bağlı pompalar. Kademeli ve çift emişli pompalar. Pompalama sistemi bileşenleri ve sistem tasarımı. Su darbesi ve önlemler. Viskoz sıvıların pompalanması. Pompa kabul deneyleri. Pompa arızaları ve pompalarda karşılaşılan sorunlar. Pompa ekonomisi.
----------------	---

Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok
-------------------------------	-----

### Ders Öğrenim Çıktıları

1	Gemilerde kullanılan pompa ve pompalama sistemleri hakkında bilgi kazanılır.
2	Pompalama sistemleri, kullanım alanları, uygulama sınırları hakkında temel bilgiler hakkında bilgi kazanılır.
3	Temel pompa tasarım bilgisini edinilir.
4	Farklı uygulamalar için doğru pompa seçiminin nasıl yapılacağı öğrenilir.

### Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Temel bilgiler, hidrolik güç, verim, borularda yük kayıpları, boru şebekeleri, kritik devre hesabı, boru hattı tasarımı, ekonomik boru çapı hesabı	Web sayfası ders notları I
2	Özgül hız. Pompaların sınıflandırılması: kinetik pompalar ve hacimsel pompalar. Pompaların uygulama alanları	Web sayfası ders notları II

3	Temel santrifüj pompa teorisi ve tasarımı	Web sayfası ders notları II
4	Pompaların çalışma prensibi ve bileşenleri	Web sayfası ders notları II
5	Santrifüj ve hacimsel pompa performans karakteristikleri. Performans parametreleri: debi, basma yüksekliği, verim, emmede net pozitif yük. Kaviteasyon. Pompa seçimi	Web sayfası ders notları II
6	Santrifüj ve hacimsel pompa performans karakteristikleri. Performans parametreleri: debi, basma yüksekliği, verim, emmede net pozitif yük. Kaviteasyon. Pompa seçimi	Web sayfası ders notları II
7	Santrifüj pompa performans karakteristiklerinin değiştirilmesi, benzerlik yasaları	Web sayfası ders notları II
8	Ara Sınav 1	.
9	Paralel ve seri bağlı pompalar	Web sayfası ders notları II
10	Kademeli ve çift emişli pompalar	Web sayfası ders notları III
11	Pompalama sistemi bileşenleri ve sistem tasarımı	Web sayfası ders notları III
12	Su darbesi ve önlemler	Web sayfası ders notları III
13	Viskoz sıvıların pompalanması ve pompa seçimi	Web sayfası ders notları III
14	Pompa kabul deneyleri. Pompa arızaları ve pompalarda karşılaşılan sorunlar	Web sayfası ders notları III
15	Final	Web sayfası ders notları III

## Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	4	15
Ödev		
Sunum/Jüri	1	10
Projeler	1	15
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	20
Final	1	40
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	16	2	32

Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	16	4	64
Derse Özgü Staj			
Ödev			0
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	4	2	8
Projeler	1	15	15
Sunum / Seminer	1	10	10
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
<b>Toplam İşyükü</b>			149
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			4.97
<b>AKTS Kredisi</b>			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----