



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Gemi Pervaneleri ve Kavitasyon	GIM6117	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz, Bahar
---------	------------

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

Dersin Seviyesi	Doktora Seviyesi
-----------------	------------------

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Gemi İnşaatı ve Gemi Makineleri Mühendisliği Bölümü
----------------------------	---

Dersin Koordinatörü	Serkan EKİNCİ
---------------------	---------------

Dersi Veren(ler)	
------------------	--

Asistan(lar)ı	Yasemin ARIKAN ÖZDEN
---------------	----------------------

Dersin Amacı	Gemi pervaneleri ile ilgili güncel bilgileri lisansüstü seviyesinde öğrencilere aktarmak.
--------------	---

Dersin İçeriği	Gemi pervane hidrodinamiğine ait temel kavramlar, temel dizayn prensipleri ve ilgili yaklaşımlar/ İki boyutlu hidrofoil teorisi (Glauert yaklaşımı, Lighthill kuralı, sehim, hücum açısı ve kalınlık süperpozisyonu, iki boyutlu Girdap-Ağ teorisi, iki boyutlu panel metotlar, kavitasyon kova diyagramı, iki boyutlu kesitlerde viskoz etkiler), Pervane teorileri (Aktüatör disk teorisi, pervane kaldırıcı hat teorisi, optimum sirkülasyon dağılımları, pervane girdap ağ/kaldırıcı hat teorisi, pervane kaldırıcı yüzey teorisi ve hesaplamalı metotlar), Pervane dizaynı (dizayn ve analiz döngüsü, dizayn noktası, sistematik seriler ve sirkülasyon teorisine göre dizayn), Kavitasyonlu akışlar, kavitasyonlu hidrofoiller (kısmi kavitasyonlu ve süper kavitasyonlu hidrofoiller), iki boyutlu hidrofoiller için panel metotlar, giriş ucu düzeltmesi, kavitasyonlu pervaneler, kavitasyon üzerinde viskozitenin etkileri, pervane kavitasyon testleri.
----------------	--

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Öğrenciler gemi pervanelerinin dizaynı için kullanılan yöntemler hakkında bilgi sahibi olacak
2	Öğrenciler kavitasyonun özel türleri hakkında bilgi sahibi olacak
3	Öğrenciler kavitasyon analizini sayısal olarak yapabilme becerisi kazanacak
4	Ders ile ilgili literatür tarama becerisini kazanmak
5	Öğrenciler gemi pervanelerinin analizi için kullanılan yöntemler hakkında bilgi sahibi olacak

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Gemi pervane hidrodinamiğine ait temel kavramlar, temel dizayn prensipleri ve ilgili yaklaşımlar	Önerilen kaynaklar

2	Gemi pervane hidrodinamiğine ait temel kavramlar, temel dizayn prensipleri ve ilgili yaklaşımlar	Önerilen kaynaklar
3	İki boyutlu hidrofoil teorisi (Glauert yaklaşımı, Lighthill kuralı, sehim, hücum açısı ve kalınlık süperpozisyonu, iki boyutlu Girdap-Ağ teorisi, iki boyutlu panel metotlar, kavitasyon kova diyagramı, iki boyutlu kesitlerde viskoz etkiler),	Önerilen kaynaklar
4	Pervane teorileri (Aktüator disk teorisi, pervane kaldırıcı hat teorisi, optimum sirkülasyon dağılımları, pervane girdap ağ/kaldırıcı hat teorisi, pervane kaldırıcı yüzey teorisi ve hesaplamalı metotlar),	Önerilen kaynaklar
5	Pervane teorileri (Aktüator disk teorisi, pervane kaldırıcı hat teorisi, optimum sirkülasyon dağılımları, pervane girdap ağ/kaldırıcı hat teorisi, pervane kaldırıcı yüzey teorisi ve hesaplamalı metotlar),	Önerilen kaynaklar
6	Pervane dizaynı (dizayn ve analiz döngüsü, dizayn noktası, sistematik seriler ve sirkülasyon teorisine göre dizayn)	Önerilen kaynaklar
7	Pervane dizaynı (dizayn ve analiz döngüsü, dizayn noktası, sistematik seriler ve sirkülasyon teorisine göre dizayn)	Önerilen kaynaklar
8	Midterm 1	Önerilen kaynaklar
9	Kavitasyonlu akışlar	Önerilen kaynaklar
10	Kavitasyonlu hidrofoiller (Süper kavitasyon-kısmi kavitasyon)	Önerilen kaynaklar
11	İki boyutlu hidrofoiller için panel metotlar	Önerilen kaynaklar
12	İki boyutlu hidrofoiller için panel metotlar	Önerilen kaynaklar
13	İki boyutlu hidrofoiller için panel metotlar	Önerilen kaynaklar
14	Giriş ucu düzeltmesi, Kavitasyon üzerinde viskozitenin etkileri kavitasyonlu pervaneler	Önerilen kaynaklar
15	Final	Önerilen kaynaklar

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	2	20
Sunum/Jüri	2	10
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	Sayı	Süresi (Saat)	Toplam İşyükü
Ders Saati	13	3	39
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	13	2	26
Derse Özgü Staj			
Ödev	2	58	116
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer	2	5	10
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	15	15
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Toplam İşyükü			226
Toplam İşyükü / 30(s)			7.53
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----