



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Hidroelektrik Mühendisliği	ELM5212	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

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

Dersin Dili	Türkçe
-------------	--------

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

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

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Elektrik Mühendisliği Bölümü
----------------------------	------------------------------

Dersin Koordinatörü	Bora Acarkan
---------------------	--------------

Dersi Veren(ler)	Bora Acarkan
------------------	--------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Hidroelektrik Santrallerle Enerji Üretimi konusunda ileri seviyede bilgi, analiz etme, problem çözme yeteneği kazandırmak.
--------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Dersin İçeriği	Güç ve Enerji tanımları / Hidroloji tanımı, yağışlar, su akımı ve eğrileri / Hidroelektrik santral yerlerinin araştırılması / Hidroelektrik santrallerin planlama kriterleri / Baraj tipleri, aranjmanları ve proje yerinin tespiti / Hidroelektrik santral tipleri / Generatör üniteleri / Türbin tipleri ve karakteristikleri / Cebri borular ve türbine giriş aksamları / Santralde genel yerleşim planı / Kurulu Güç ve Ünite Sayısının Belirlenmesi / Elektrik Enerji Ekonomisi ile İlgili Temel Kavramlar / Enerji Maliyetinin (TL/kWh) hesaplanması / Hidroelektrik ve termik santrallerin birlikte işletilmesi / Hidroelektrik santral örnekleri / Sunumlar
----------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Elektrik Mühendisliğinin temel alanlarından enerji üretimi alanında Hidroelektrik santraller ve mühendisliği ile ilgili ileri düzeyde donanım bilgisi ve problem çözme uygulamalarında katkıda bulunmaktadır
2	Hidroelektrik santraller ve mühendisliği konusunda genel bilgilerin verilmesi
3	Hidroelektrik mühendisliği uygulamaları konusunda becerilerin kazandırılması

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Güç ve Enerji tanımları	Dersin sayfasındaki ders ve çalışma notları
2	HES birimleri	Dersin sayfasındaki ders ve çalışma notları
3	HES tipleri	Dersin sayfasındaki ders ve çalışma notları
4	HES örnekleri	Dersin sayfasındaki ders ve çalışma notları

5	Proje ve araştırma çalışması	Dersin sayfasındaki ders ve çalışma notları
6	Proje ve araştırma çalışması	Dersin sayfasındaki ders ve çalışma notları
7	Proje ve araştırma çalışması	Dersin sayfasındaki ders ve çalışma notları
8	Midterm 1 / Practice or Review	Ders notları ve proje-araştırma çalışmaları
9	Proje ve araştırma çalışması	Dersin sayfasındaki ders ve çalışma notları
10	Sunum çalışması	Dersin sayfasındaki çalışma notları
11	Sunum çalışması	Dersin sayfasındaki çalışma notları
12	Sunumlar ve değerlendirmeler	Sunum hazırlığı ve düzenlemeler
13	Sunumlar ve değerlendirmeler	Sunum hazırlığı ve düzenlemeler
14	Sunumlar ve değerlendirmeler	Sunum hazırlığı ve düzenlemeler
15	Final	Sunum hazırlığı ve düzenlemeler
16	Final sınavı	Ders notları ve proje-araştırma, sunum çalışmaları

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev		
Sunum/Jüri	1	25
Projeler	1	25
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	10
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	14	3	42
Laboratuar			

Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	2	28
Derse Özgü Staj			
Ödev			
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler	1	75	75
Sunum / Seminer	1	50	50
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	10	10
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	20	20
Toplam İşyükü			225
Toplam İşyükü / 30(s)			7.50
AKTS Kredisi			7.5

Diğer Notlar	<p>Programdaki normal bütün dersler serbest seçimlik özelliğindedir, ön koşul bulunmamaktadır. Fakat bu dersin amacına uygun yürütülebilmesi ve belirtilen örnek içerik kapsamında araştırma yapılabilmesi için lisans seviyesindeki • Enerji Üretimi • Enerji Dağıtımı • Enerji İletim Sistemleri • Elektrik Enerjisi Ekonomisi • Yenilenebilir Enerji Sistemleri • Elektrik Makinaları 1-2 • Elektrik Şalt Tesisleri • Termodinamik ve Hidrodinamik Temelleri derslerinin mutlaka alınmış olması ve tercihen içerik kapsamında Mühendislik Tasarımı, Bitirme Çalışması gibi özellikli bir uygulama çalışmasının önceden yapılmış olması gereklidir.</p>
--------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------