



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Jeotermal Enerji ve Uygulamaları	ALT2121	3	5	2	2	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Güz
---------	-----

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Ön Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Alternatif Enerji Kaynakları Teknolojisi
Dersin Koordinatörü	Alpaslan Demirci
Dersi Veren(ler)	Alpaslan Demirci, Ferhat Halat
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Isı pompası ve jeotermal enerjinin öğrencilere aktarılmasını sağlamak
Dersin İçeriği	Isı Pompası Esasları/Isı Pompası Elemanları ve Hesaplama Prensipleri, Isı Kaynakları ve Karşılaştırmalı Analizi, Hava-hava, Su-hava, Toprak-hava ve Güneş-hava Isı Pompası Sistemleri/Isı Pompasında Kullanılan Akışkanlar, COP Hesaplamaları/Sistem Maliyeti Optimizasyonu, Jeotermal Enerjinin Oluşumu ve Jeotermal Sistemlerin Türleri, Jeotermal Enerjinin Aranması, Jeotermal Kuyu Sondajı, Sondaj Sıvıları ve Tamamlanması, Jeotermal Enerjinin Çevreye Etkileri, Jeotermal Enerjinin Kullanımı, Doğrudan ve Dolaylı Kullanım, Jeotermal Enerjiden Elektrik Enerjisi Çevrimleri, Jeotermal Enerjinin Pazarlanması ve Ekonomisi,
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Isı enerjisi ve jeotermal enerjinin genel tanımının yapılması
2	Sistemlerin kullanılma şekilleri
3	Isı pompası ve jeotermal enerjinin uygulamaları

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
1	Isı Pompası Esasları/Isı Pompası Elemanları ve Hesaplama Prensipleri	Ders Kitabı (Böl. 1)
2	Isı Kaynakları ve Karşılaştırmalı Analizi	Ders Kitabı (Böl. 2)
3	Hava-hava, Su-hava, Toprak-hava ve Güneş-hava Isı Pompası Sistemleri/Isı Pompasında Kullanılan Akışkanlar	Ders Kitabı (Böl. 3)
4	COP Hesaplamaları/Sistem Maliyeti Optimizasyonu	Ders Kitabı (Böl. 4)
5	Jeotermal Enerjinin Oluşumu ve Jeotermal Sistemlerin Türleri	Ders Kitabı (Böl. 5)
6	Jeotermal Enerjinin Aranması	Ders Kitabı (Böl. 6)
7	Jeotermal Kuyu Sondajı	Ders Kitabı (Böl. 7)

8	Ara Sınav 1	
9	Sondaj Sıvıları ve Tamamlanması	Ders Kitabı (Böl. 8)
10	Jeotermal Enerjinin Çevreye Etkileri	Ders Kitabı (Böl. 9)
11	Jeotermal Enerjinin Kullanımı	Ders Kitabı (Böl. 10)
12	Doğrudan ve Dolaylı Kullanım	Ders Kitabı (Böl. 11)
13	Doğrudan ve Dolaylı Kullanım	Ders Kitabı (Böl. 11)
14	Jeotermal Enerjiden Elektrik Enerjisi Çevrimleri	Ders Kitabı (Böl. 12)
15	Final	Ders Kitabı (Böl. 13)

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	20
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	40
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	2	28
Laboratuar			
Uygulama	14	2	28
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	14	5	70
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	10	10
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği			
Projeler			
Sunum / Seminer			0
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	5	5

Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	5	5
Toplam İşyükü			146
Toplam İşyükü / 30(s)			4.87
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----