



Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuvar (saat/hafta)
Phase Diagrams	MSE2762	3	5	3	0	0

Önkoşullar	Yok
------------	-----

Yarıyıl	Bahar
---------	-------

Dersin Dili	İngilizce
-------------	-----------

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

Ders Kategorisi	Temel Meslek Dersleri
-----------------	-----------------------

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

Dersi Sunan Akademik Birim	Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Bölümü
----------------------------	--

Dersin Koordinatörü	Ali Erçin Ersundu
---------------------	-------------------

Dersi Veren(ler)	Ali Erçin Ersundu
------------------	-------------------

Asistan(lar)ı	
---------------	--

Dersin Amacı	Metalsel malzemelerin dökümü ve alaşımlandırılmasında, ısıtılmasında, sıcak şekillendirilmesinde ve kaynak işlemlerinde, seramik malzemelerin sentezlenmesi ve kullanım koşullarının belirlenmesinde ortam şartları ve sıcaklık-bileşim ilişkisine bağlı olarak oluşan fazların tayini ve anlamını öğretmek.
--------------	--

Dersin İçeriği	Faz Diyagramlarına Giriş, Tanımlar ve Temel Kavramlar: Sistem, Bileşenler, Fazlar, Polimorfizm, Gibbs Fazlar Kuralı / Faz Dengeleri, Bir Bileşenli Sistemler / Çözünürlük, Hume-Rotary Kuralı, Çözünürlük Sınırları, Fazlar ve Oluşumları, Katı Çözeltiler - İkili Faz Diyagramlarına Giriş / Birbiri içerisinde tam çözünen ikili sistemler, İkili faz diyagramlarının yorumlanması, Mevcut fazların belirlenmesi, Kaldıraç kuralı, Soğutma eğrileri / İkili Ötektik Sistemler, Ötektik Sistemlerde Mikroyapı Gelişimi / Peritektik Reaksiyon ve Peritektik Sistemler / Peritektik Sistemlerde Uyumlu ve Uyumsuz Katılma / İntermetalik Bileşimler ve Faz Diyagramları / Ötektoid, Peritektoid ve Monotektik Sistemler ve Faz Diyagramları / Demir-Demir karbür Faz Diyagramı, Demir Karbon Alaşımında Mikroyapı Gelişimi, Farklı Elementlerin Demir Karbon Alaşımına Etkisi / Üç Bileşenli Sistemler ve Üçlü Faz Diyagramları
----------------	---

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

Ders Öğrenim Çıktıları

1	Faz diyagramları ile ilgili temel kavramları kavrar ve uygular.
2	Temel faz diyagramı bilgilerini kullanarak karşılaşılabilecek sorunları çözme kabiliyeti kazanır.
3	Fe-C denge diyagramını kavrar ve uygular.
4	Faz diyagramlarını endüstri problemlerine uygular.
5	Isıl İşlemler, Döküm Teknolojisi, Seramikler ve Katılma gibi uzmanlık alanlarında faz diyagramlarını kullanır.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık
-------	---------	-------------

1	Faz Diyagramlarına Giriş, Tanımlar ve Temel Kavramlar: Sistem, Bileşenler, Fazlar, Polimorfizm, Gibbs Fazlar Kuralı	
2	Faz Dengeleri, Bir Bileşenli Sistemler	
3	Çözünürlük, Hume-Rotary Kuralı, Çözünürlük Sınırları, Fazlar ve Oluşumları, Katı Çözeltiler - İkili Faz Diyagramlarına Giriş	
4	Birbiri içerisinde tam çözünen ikili sistemler, İkili faz diyagramlarının yorumlanması, Mevcut fazların belirlenmesi, Kaldıraç kuralı, Soğutma eğrileri	
5	İkili Ötektik Sistemler, Ötektik Sistemlerde Mikroyapı Gelişimi	
6	Peritektik Reaksiyon ve Peritektik Sistemler	
7	Peritektik Sistemlerde Uyumlu ve Uyumsuz Katılma	
8	Ara Sınav 1	
9	İntermetalik Bileşimler ve Faz Diyagramları	
10	Ötektoid, Peritektoid ve Monotektik Sistemler ve Faz Diyagramları	
11	Ötektoid, Peritektoid ve Monotektik Sistemler ve Faz Diyagramları	
12	Demir-Demir karbür Faz Diyagramı	
13	Demir-Demir karbür Faz Diyagramı, Demir Karbon Alaşımında Mikroyapı Gelişimi, Farklı Elementlerin Demir Karbon Alaşımına Etkisi	
14	Üç Bileşenli Sistemler ve Üçlü Faz Diyagramları	
15	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuvar		
Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	1	15
Ödev		
Sunum/Jüri		
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	45
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
Laboratuvar			
Uygulama			0
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	12	3	36
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	10	10
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	0	0	0
Projeler			
Sunum / Seminer			
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	30	30
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	30	30
Toplam İşyükü			145
Toplam İşyükü / 30(s)			4.83
AKTS Kredisi			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----