



## 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, ısıl işleminde, 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
<b>Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı</b>		60
<b>Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı</b>		40
<b>TOPLAM</b>		100

## AKTS İşyükü Tablosu

<b>Etkinlikler</b>	<b>Sayı</b>	<b>Süresi (Saat)</b>	<b>Toplam İşyükü</b>
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
<b>Toplam İşyükü</b>			145
<b>Toplam İşyükü / 30(s)</b>			4.83
<b>AKTS Kredisi</b>			5

Diğer Notlar	Yok
--------------	-----