

## GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

|  |   |  |
|--|---|--|
| Ders Adı / Course Name   | INTRODUCTION TO METALLURGICAL / INTRODUCTION TO METALLURGICAL   |  |
| Ders Kodu / Course Code  | 9021001112010   |  |
| Ders Türü / Course Type  |   |  |
| Ders Seviyesi / Course Level   | Short Cycle / Short Cycle   |  |
| Ders Akts Kredi / ECTS   | 2.00  |  |
| Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical) | 2.00  |  |
| Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)           | 0.00  |  |
| Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)       | 0.00  |  |
| Dersin Verildiği Yıl / Year  | 1   |  |
| Öğretim Sistemi / Teaching System                                    | Face to Face / Face to Face   |  |
| Eğitim Dili / Education Language                                     | Turkish / Turkish   |  |
| Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses                      | Yok   | None   |
| Amacı / Purpose  | Bu dersin amacı öğrencilerin metalurjinin tarihçesi , ülkemizdeki metalurjik tesislerin tanıtılması, üretim faaliyetleri. Cevherin metal üretimi için hazırlanması, zenginleştirme yöntemleri, boyut büyütme, kurutma, kalsinasyon, kavurma, pirometalurji, hidrometalurji, elektrometalurji. Malzemenin içyapısı, muayenesi ve korunması. Mühendislik malzemeleri: Demir, çelik ve demir dışı metaller, alaşımlar, kompozit polimer ve seramik malzemeler. Malzeme içyapısı ve muayenesi temel metalurjik kavramların öğrenilmesi ve anlayabilmesidir. | The aim of this course the students the history of metallurgy, metallurgical plants in our country to introduce faaliyetleri production. Preparation for the production of metal ore, enrichment methods, size enlargement, drying, calcination, roasting, Pyrometallurgy, hydrometallurgy, electrometallurgy. Microstructure of the material, examination and preservation. Engineering materials: iron, steel and nonferrous metals, alloys, composite, polymer and ceramic materials. Material microstructure and metallurgical examination of the basic concepts and anlayabilmesidir learn. |
| İçeriği / Content  | Bu derste, öğrencilere Metalurjinin tanımı ve ilgi alanlarının tanıtımı, Türkiye'de Üretim Metalurjisinin ve Malzeme Biliminin Önemi, Ülkemizdeki Metalurjik Tesisler, kapasiteleri, ürün çeşitleri ve dünyadaki durum, metalurji sanayiindeki gelişmeleri ile ilgili bilgiler verilmektedir.   | In this course, students' interest in the definition and introduction to metallurgy, metallurgy and Materials Science of Production The Importance of Turkey, in our country, metallurgical plant, capacity, product varieties and the world situation, provides information on developments in the metallurgy industry.   |
| Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations           | Yok   | None   |
| Staj Durumu / Internship Status                                      | Yok   | None   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading |  |  |
| Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)                                |  |  |

### ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

|   |  |   |
|---|--|---|
| 1 | Temel metalurjik tanımları öğrenebilirler  | Basic metallurgical definitions can learn   |
| 2 | Metalurji ile ilgili üretim faaliyetleri, metalurjinin endüstrideki önemini öğrenebilirler   | Metallurgical activities related to production, the importance of the industry can learn metalurjinin |
| 3 | Ülkemizdeki metalurjik tesisler, faaliyet alanlarını ve sanayimizdeki önemini öğrenebilirler | Metallurgical plants in our country, its fields of activity and learn the importance of our industry  |
| 4 | Dünyada metalurji ve malzemenin geldiği teknolojik durum ve gelişmeleri öğrenebilirler.      | Metallurgical and technological situation and the developments in the world came to learn             |

### HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

| Hafta / Week |  |          |     |  |                           |
|--------------|--|----------|-----|--|---------------------------|
| 1            | Teorik Dersler / Theoretical   | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Metalurji Bilimine Giriş ve Temel Tanımlar   |          |     |  |                           |
|              | 1-Introduction to Metallurgy and Basic Definitions                                     |          |     |  |                           |
| 2            | Teorik Dersler / Theoretical   | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Dünyada metalurji ve mazleme bilimi  |          |     |  |                           |
|              | 2-Metallurgy and science of the world  |          |     |  |                           |
| 3            | Teorik Dersler / Theoretical   | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Demir - Çelik esaslı malzemelerin tanımı , üretim yöntemleri ve kullanım alanları      |          |     |  |                           |
|              | 3-Iron - Steel-based description of the materials, production methods and applications |          |     |  |                           |
| 4            | Teorik Dersler / Theoretical   | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Demir alaşımlar, malzemelerin tanımı , üretim yöntemleri ve kullanım alanları          |          |     |  |                           |
|              | 4-Iron alloys, the definition of materials, production methods and applications        |          |     |  |                           |
| 5            | Teorik Dersler / Theoretical   | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|              | Seramik ve polimerik malzemelerin tanımı, üretim yöntemleri ve kullanım alanları       |          |     |  |                           |
|              | 5-Definition of ceramic and polymeric materials, production methods and applications   |          |     |  |                           |

|    |  |          |     |  |                           |
|----|--|----------|-----|--|---------------------------|
| 6  | Teorik Dersler / Theoretical   | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Kompozit malzemelerin tanımı, üretim yöntemleri ve kullanım alanları     |          |     |  |                           |
|    | 6-Definition of composite materials, production methods and applications |          |     |  |                           |
| 7  | Teorik Dersler / Theoretical   | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Genel Tekrar   |          |     |  |                           |
|    | 7-General Review   |          |     |  |                           |
| 8  | Teorik Dersler / Theoretical   | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | ARA SINAV  |          |     |  |                           |
|    | 8-MID-TERM EXAM  |          |     |  |                           |
| 9  | Teorik Dersler / Theoretical   | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Malzeme iç yapısı ve muayenesi   |          |     |  |                           |
|    | 9-Materials and examination of the internal structure                    |          |     |  |                           |
| 10 | Teorik Dersler / Theoretical   | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Cevher hazırlama yöntem ve teknolojileri                                 |          |     |  |                           |
|    | 10-Mineral processing methods and Technologies                           |          |     |  |                           |
| 11 | Teorik Dersler / Theoretical   | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Cevher hazırlama yöntem ve teknolojileri                                 |          |     |  |                           |
|    | 11-Mineral processing methods and Technologies                           |          |     |  |                           |

|    |   |          |     |  |                           |
|----|---|----------|-----|--|---------------------------|
| 12 | Teorik Dersler / Theoretical                          | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Plastik şekil verme                                   |          |     |  |                           |
|    | 12-Plastic Forming                                    |          |     |  |                           |
| 13 | Teorik Dersler / Theoretical                          | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Demir çelik üretimi ve Haddeleme teknolojileri        |          |     |  |                           |
|    | 13-Iron and steel production and rolling Technologies |          |     |  |                           |
| 14 | Teorik Dersler / Theoretical                          | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Demir çelik üretimi ve Haddeleme teknolojileri        |          |     |  |                           |
|    | 13-Iron and steel production and rolling Technologies |          |     |  |                           |
| 15 | Teorik Dersler / Theoretical                          | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | Genel Tekrar  |          |     |  |                           |
|    | 15-General Review                                     |          |     |  |                           |
| 16 | Teorik Dersler / Theoretical                          | Uygulama | Lab | Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques | Ön Hazırlık / Preliminary |
|    | FİNAL SINAVI  |          |     |  |                           |
|    | exam  |          |     |  |                           |

## DEĞERLENDİRME / EVALUATION

| Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities | Sayı / Number | Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%) |
|---|---------------|--|
| Ara Sınav / Midterm Examination                                     | 1             | 100  |
| Toplam / Total:   | 1             | 100  |
| Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):     |               | 40   |

  

| Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities | Sayı / Number | Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%) |
|---|---------------|--|
| Final Sınavı / Final Examination  | 1             | 100  |
| Toplam / Total:   | 1             | 100  |
| Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):             |               | 60   |

  

|   |     |
|---|-----|
| Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade: | 100 |
| Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:   |     |

## İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

| Etkinlikler / Workloads   | Sayı / Number | Süresi (Saat) / Duration (Hours) | Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour) |
|---|---------------|----------------------------------|--|
| Quiz / Quiz   | 5             | 1.00                             | 5.00   |
| Derse Katılım / Attending Lectures  | 14            | 2.00                             | 28.00  |
| Proje Sunma / Project Presentation  | 1             | 1.00                             | 1.00   |
| Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination | 1             | 10.00                            | 10.00  |
| Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination | 1             | 10.00                            | 10.00  |
| Rapor / Report  | 10            | 1.00                             | 10.00  |
| Ev Ödevi / Homework   | 1             | 3.00                             | 3.00   |
| Toplam / Total:   | 33            | 28.00                            | 67.00  |

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

| Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes   | Program Çıktıları / Program Outcomes |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|---|--------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|   | 1.1.1                                | 1.1.2 | 1.1.3 | 1.1.4 | 1.1.5 | 1.1.6 | 1.1.7 | 1.1.8 | 1.1.9 | 1.1.1 | 1.1.1 | 1.1.1 | 1.1.1 | 1.1.1 |
| 1.Temel metalurjik tanımları öğrenebilirler / Basic metallurgical definitions can learn   | 2                                    | 3     | 4     | 5     | 4     | 4     | 1     | 4     | 3     | 4     | 5     | 2     | 1     | 4     |
| 2.Metalurji ile ilgili üretim faaliyetleri, metlaurjinin endüstrideki önemini öğrenebilirler / Metallurgical activities related to production, the importance of the industry can learn metlaurjinin  | 2                                    | 4     | 4     | 4     | 4     | 4     | 1     | 5     | 4     | 5     | 5     | 2     | 1     | 4     |
| 3.Ülkemizdeki metalurjik tesisler, faaliyet alanlarını ve sanayimizdeki önemini öğrenebilirler / Metallurgical plants in our country, its fields of activity and learn the importance of our industry | 2                                    | 3     | 4     | 4     | 4     | 5     | 1     | 4     | 3     | 4     | 5     | 2     | 1     | 4     |
| 4.Dünyada metalurji ve mazlemenin geldiği teknolojik durum ve gelişmeleri öğrenebilirler. / Metallurgical and technological situation and the developments in the world came to learn                 | 2                                    | 3     | 4     | 4     | 5     | 5     | 1     | 5     | 4     | 4     | 5     | 2     | 1     | 3     |

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high