

BARTIN ÜNİVERSİTESİ

MÜHENDİSLİK, MİMARLIK VE TASARIM FAKÜLTESİ

İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ BÖLÜMÜ

**INS2021 – MALZEME BİLİMİ**

DERS TANITIM FORMU

**Ders Bilgileri:**  **Bina:** Merkezi Sayısal Derslik

**Derslik:** 114 (NÖ) -Z04 (İÖ)

**Günler:** Salı

**Saatler:** 0930 – 1220 (NÖ)/ 1700 - 1950 (İÖ)

**Dersi Veren:** **Dr. Muhammed Yasin DURGUN**

**E-mail:** mydurgun@bartin.edu.tr

**Tel:** 0378 501 10 00 / 1633

**Ofis:** Mühendislik Fakültesi İdari Binası, 2. Kat 238 numara

**Dersle ilgili görüşme saatleri:** Öğr. görüşme saatleri (Ö.G.S.)

**Web sitesi:** http://akademikpersonel.bartin.edu.tr/mydurgun/ (duyurular buradan takip edilecektir)

**Önerilen Kaynaklar:** Malzeme Bilimi, Prof. Dr. Kaşif Onaran, Bilim Teknik Yayınevi.

Material Science and Engineering, William D. Callister, D. G. Rethwisch, Wiley and Sons Publications.

**Ders Aktiviteleri:** Ders anlatımı, Ev ödevi, Kısa sınavlar

**Değerlendirme:** 1 adet vize sınavı: %25

Kısa sınavlar: %10

Ev ödevleri: %5

1 adet final sınavı: %60

**Devam Zorunluluğu:** Bartın Üniversitesi Eğitim Öğretim Yönetmeliğine göre %70 devam zorunluluğu aranacaktır. 14 haftalık teorik ders süresi içerisinde 5 hafta derse katılmayan öğrenci “DZ” notu ile devamsızlıktan kalacak, dönem sonu sınavlarına girme hakkını kaybedecektir.

**Dersin Amacı:** Doğadaki malzemeleri sınıflandırma ve tanıma, malzeme sınıflarının temel özelliklerini kavrama

Malzemelerin içyapılarını tanıma, metal, polimer ve seramik malzemelerin benzer ve farklı yönlerini kavrama,

Malzeme kusurlarını tanıma

Malzemelerin fiziksel, kimyasal, optik, termal, akustik ve mekanik özelliklerini tanımaktır.

**Dersin İçeriği:** Malzeme bilimine giriş, atomlar, atomsal bağlar, kristal yapılı malzemeler, amorf yapılı malzemeler, kristal yapı kusurları, atomsal yayınım, faz diyagramları ve metaller, malzemelerin mekanik özellikleri, malzemelerin fiziksel özellikleri, malzemelerin termal özellikleri, malzemelerin optik ve akustik özellikleri, malzemelerin elektriksel ve manyetik özellikleri, seramikler, polimerler, camlar.

**Haftalık Ders Akışı:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hafta** | **Konu Başlıkları** |
| 1. Hafta | Malzeme bilimine giriş |
| 1. Hafta | Atomsal bağlar |
| 1. Hafta | Kristal yapı |
| 1. Hafta | Kristal yapı kusurları |
| 1. Hafta | Difüzyon |
| 1. Hafta | Faz diyagramları |
| 1. Hafta | Faz diyagramları |
| 1. Hafta | Ara sınav |
| 1. Hafta | Malzemelerin mekanik özellikleri |
| 1. Hafta | Malzemelerin mekanik özellikleri |
| 1. Hafta | Malzemelerin fiziksel özellikleri |
| 1. Hafta | Malzemelerin fiziksel özellikleri |
| 1. Hafta | Malzemelerin termal özellikleri |
| 1. Hafta | Malzemelerin optik ve akustik özellikleri |
| 1. Hafta | Seramikler, polimerler ve camlar |
| 1. Hafta | Final sınavı |

**AKTS İş Yükü:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Aktivite** | **Sayı** | **Süre (Saat)** | **Toplam İş Yükü** |
| Teorik Ders Anlatımı | 14 | 3 | 42 |
| Ders Öncesi Bireysel Çalışma | 7 | 1 | 7 |
| Ders Sonrası Bireysel Çalışma | 7 | 1 | 7 |
| Ödev | 1 | 1 | 1 |
| Kısa sınavlar | 2 | 1 | 2 |
| Ara Sınav Hazırlık | 3 | 3 | 9 |
| Final Sınavı Hazırlık | 5 | 3 | 15 |
| Ara Sınav | 1 | 2 | 2 |
| Final Sınavı | 1 | 2 | 2 |
| **Toplam** | | | 87 |
| Toplam İş Yükü / 25 (Saat) | | | 3,48 |
| AKTS | | | 3,00 |