|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Kodu ve Adı:*** | **MET 5390 Malzemelerin Yorulma Dayanımı** | | | | | | | | | | | |
| ***Birimi:*** | Fen Bilimleri Enstitüsü | | | | | | | | | | | |
| ***Ayrıntısı:*** | **Dönemi:** | 2025-2026 GÜZ | **Statüsü:** | Seçmeli | **Sınıfı:** | 1 | **Kredisi:** | 3-0-3 | **AKTS:** | 6 | **Dili:** | Türkçe |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ders Sorumlusu** | |  | **Ders Yardımcısı** | |
| Unvanı, Adı ve Soyadı: | **-** |  | Unvanı, Adı ve Soyadı: | **……** |
| Telefon: | **-** | Telefon: | **……** |
| E-posta: | **-** | E-posta: | **……** |
| Sosyal Hesap: | **-** | Sosyal Hesap: | **……** |
| Öğrenci Günü ve Saati: | **-** | Öğrenci Günü ve Saati: | **……** |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Ders Haftalık*** | ***Pazartesi*** | ***Salı*** | ***Çarşamba*** | ***Perşembe*** | ***Cuma*** | ***Cumartesi*** |
| ***Programı:*** |  |  | **-** |  |  |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***İşlenişi:*** | **Ders yüz yüze yöntemlerle haftada 3 saat olarak yapılacaktır.** | | | |
| ***Yeri:*** | **YY:** | **Bölüm Odası** | **UE:** | **-** |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Amacı:*** | **Metalürji ve Malzeme Mühendisliğinde yüksek lisans yapan öğrencilerin Malzemelerin yorulma dayanımları hakkında temel bilgi ve becerilerini geliştirmek ve yüksek lisans seviyesinde yorulma dayanımı bilgisi kazanmalarını sağlamaktır. Demir esaslı malzemelerin ve demir dışı malzemelerin mekanik özelliklerinin anlaşılması, yorulma davranışının medana gelme mekanizması, yorulma dayanımının saptanması gibi temel bilgiler edinilecektir. İmkânlar dâhilinde yorulma hasarına maruz kalmış yapılar inceletilerek konular pekiştirilecek. Görsel medya ile desteklenecektir..** |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Materyali:*** | **Temel Malzeme Bilgisi Prof. Dr. Temel Savaşkan, Mühendislik Alaşımlarının Yapı ve Özellikleri Nobel Yayınevi Prof. Dr. M. Erdoğan** |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Öğrenci***  ***Sorumluluğu:*** |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Haftalık Ders Planı*** | **Hafta** | **Konu** | | | **Yöntem** |
| **1** | Malzemelerin yorulma dayanımı dersine giriş, yorulma teriminin açıklanması | | | **YY** |
| **2** | Yorulma dayanımının açıklanması ve mühendislik uygulamalarında kullanımına dair örnek gösterimler | | | **YY** |
| **3** | Periyodik yüklemelerin örnek gösterimleri | | | **YY** |
| **4** | Yorulma kırılması ve Wöhler eğrisi | | | **YY** |
| **5** | Gerilme oranı hesaplanması ve grafiksel gösterimi | | | **YY** |
| **6** | Yorulma eğrisinin yorumlanması ve grafiklerinin örnek gösterimleri | | | **YY** |
| **7** | Yorulma dayanımının mühendislik uygulamalarında kullanımı ile ilgili örnek gösterimler | | | **YY** |
| **8** | Demir esaslı malzemelerin Wöhler eğrisinin gösterilmesi | | | **YY** |
| **9** | Demir dışı metallerin yorulma eğrileri ile ilgili örnek gösterim | | | **YY** |
| **10** | Yorulma dayanımı sınır eğrisinin (Smith Diyağramı) gösterimi | | | **YY** |
| **11** | Gerber, Goodman ve Soderberg kriterlerinin gösterimi | | | **YY** |
| **12** | Yorulan malzemelerde meydana gelen kırılma mekanizmalarının gösterimi | | | **YY** |
| **13** | Malzemelerde çatlak başlangıcı, ilerlemesi ve kırılma mekanizmaları ile ilgili örnek gösterilmesi | | | **YY** |
| **14** | Yorulma dayanımına etki eden faktörler | | | **YY** |
| ***Ölçme ve Değerlendirme*** |  | | **Metot** | **Sayı** | **Ağırlık** |
| **Ara**  **Sınav** | Sınav | Yüz Yüze | 1 | %50 |
| Kısa Sınav | - | - |  |
| Ödev | - |  |  |
| Proje | - | - | - |
|  |  |  |  |
| **Genel**  **Sınav** | Yüz Yüze | | 1 | %50 |
| ***Ders Kazanımları*** | **1** | Malzemelerin mekanik özellikleri hakkında bilgi sahibi olur | | | |
| **2** | Yorulma dayanımı hakkında bilgi sahibi olur | | | |
| **3** | Yorulma diyagramlarının çizimi ve okunup değerlendirilmesi hakkında bilgi sahibi olur | | | |
| **4** | Yorulma hasarı hakkında bilgi sahibi olur | | | |
| **5** | Yorulma dayanımının geliştirilmesi ve endüstriyel uygulamalardaki etkisi hakkında yetkin olur | | | |
| **Derse Özel Açıklamalar:** | | | | | |
| **UE:** Uzaktan Eğitim; **YY:** Yüz Yüze Eğitim | | | | | |