|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Kodu ve Adı:*** | **MET5460 Kompozit Malzemeler ve Üretim Teknikleri** | | | | | | | | | | | |
| ***Birimi:*** | Fen Bilimleri Enstitüsü | | | | | | | | | | | |
| ***Ayrıntısı:*** | **Dönemi:** | 2025-2026 GÜZ | **Statüsü:** | Zorunlu | **Sınıfı:** | 1 | **Kredisi:** | T-U-L-K | **AKTS:** | 6 | **Dili:** | Türkçe |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ders Sorumlusu** | |  | **Ders Yardımcısı** | |
| Unvanı, Adı ve Soyadı: | **Prof. Dr. Niyazi ÖZDEMİR** |  | Unvanı, Adı ve Soyadı: | **……** |
| Telefon: | **4217** | Telefon: | **……** |
| E-posta: | **nozdemir@firat.edu.tr** | 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:*** | Monolotik malzemelerden elde edilemeyen özellikler farklı malzemelerle takviyelendirilerek üstün özellikli, mühendislik malzemelerinin elde edilmesi ve özelliklerinin tanıtılması amaçlanmıştır. Ayrıca uzay, havacılık, otomotiv yapısal ve spor uygulamalar için malzeme üretim teknolojisinin tanıtımı hedeflenmektedir. |

|  |  |
| --- | --- |
| ***Materyali:*** | 2) R. M. Jones. Mechanics of Composite Materials, Taylor and Francis, 1984 3) C. T. Herakovich, Mechanics of Fibrous Composites John Wiley and Sons, 1998 4) Z. Gürdal, R. T. Haftka and P. Hajeka, Laminated Composite Materials, John Wiley and Sons, 1999 5) M. Taya and R. J. Arsenault, Metal Matrix Composites, Pergamon Press, 1988. 6) A. Baker, S. Dutton, D. Kelly, Composite Materials for Aircraft Structures, American Institute of Aeronautics and Astronautics, Inc., Virginia, 2004, |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Haftalık Ders Planı*** | **Hafta** | **Konu** | | | **Yöntem** |
| **1** | Kompozitlerin Tarihçesi, Kompozit ve Alaşım Kavramları | | | **YY** |
| **2** | Metal Matrisli Kompozit Malzemeler | | | **YY** |
| **3** | Metal Matriksli Kompozitlerin Mekanik Özellikleri ve Uygulamalar | | | **YY** |
| **4** | Polimer Matriksli Kompozit Malzemeler | | | **YY** |
| **5** | Polimer Matriksli Kompozitlerin Mekanik Özellikleri ve Uygulamalar | | | **YY** |
| **6** | Seramik ve Cam Esaslı Kompozit Malzemeler k kabiliyet | | | **YY** |
| **7** | Seramik Kompozitlerde Kırılma Tokluğu ve Termal Şok | | | **YY** |
| **8** | Nano Kompozitler | | | **YY** |
| **9** | Karbon-Karbon Kompozitleri | | | **YY** |
| **10** | Kompozit Malzemelerde Mukavemet Artış Mekanizmaları | | | **YY** |
| **11** | Kompozitlerde Temel Mukavemet ve Elastik Analiz Yöntemleri | | | **YY** |
| **12** | Seramik Kompozitlerde Tokluk Artış Mekanizmalar | | | **YY** |
| **13** | Kompozitlerin Uzay, Otomotiv ve Yapısal Uygulamaları | | | **YY** |
| **14** | Gelecek Uygulamaları İçin Kompozitler | | | **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** | Alaşım, karışım kavramları ve farklılıklarını kavrar. | | | |
| **2** | Kompozit malzeme üretim amaçlarının ve öneminin kavrar | | | |
| **3** | Metal matriksli kompozitlerin metal ve alaşımlarının yerine kullanım esaslarını kavrar. | | | |
| **4** | Polimer ve kompozitlerinin temel üretim yöntemlerini öğrenir ve endüstriye uyarlanma kriterlerini kavrar | | | |
| **5** | Seramik kompozitlerde termal şok ve kırılma tokluğu artış mekanizmalarını öğrenir ve uygulamadaki önemini kavrar. | | | |
| **Derse Özel Açıklamalar:** | | | | | |
| **UE:** Uzaktan Eğitim; **YY:** Yüz Yüze Eğitim | | | | | |