



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Malzemeler ve Tasarım Prensipleri	TAS108	2	3 + 0	5,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Endüstriyel Tasarım - Lisans (Bu ders yüz yüze eğitim şeklinde yürütülmektedir. Anlatım, Sunum, Soru-Yanıt, Gösterme, Uygulama- Alıştırma)				
Amaç	Endüstri ürünleri tasarımında gerekli temel malzeme bilgisinin kazandırılması. Öğrencilerde malzemenin endüstri ürünleri tasarımı alanındaki yeri, tasarıma etkisinin anlaşılması. Üretim yöntemleri, malzeme ve tasarım ilişkisi konusunda teorik düzeyde bilgi edinilmesi, öğrencinin ürün için uygun malzemelerin seçiminde yetkin olmasının sağlanması.				
Ders İçeriği	Malzemeler, yapılar, özellikleri, mekanik özellikler, metallar, polimerler, kompozitler, ahşap, seramik ve camlar, deri, tekstil, kağıt, karton, akıllı malzemeler, biyomalzemeler, ürün ve malzeme ilişkileri, malzemelerin tasarım prensipleri, örnekler üzerinde çalışmalar				
Ders Kaynakları	L.H.van Vlack, Malzeme Bilimine Giriş, Birsen Yayınevi, 1999 William F.Smith, Malzeme Bilimi ve Mühendisliği, Literatür Yayıncılık, 2001 Donald R.Askeland, Malzeme Bilimi ve Mühendislik Malzemeleri, Nobel Yayın Dağıtım, 2002				

Hafta	Konu
1	Malzemelerin yapısı
2	Fiziksel Özellikleri
3	Mekanik Özellikler
4	Metaller
5	Polimerler
6	Kompozitler
7	Ahşap
8	Ara sınavı
9	Ahşap Kompozitler
10	Fiberler
11	Seramik ve Cam
12	Akıllı malzemeler
13	Biyomalzemeler
14	Ürün tasarımında malzeme
15	Ürün tasarımında malzeme

#### Program Çıktıları

- 1 Tasarımın temel ilkelerini kavrayabilir
- 2 Çağdaş teknolojinin oluşturulacak yeni tasarımlar üzerindeki etkisini kavrayabilir
- 3 Tasarım problemlerini teşhis edebilme, tanımlama ve çözüm üretebilme becerilerini geliştirir
- 4 Analitik düşünce ve yenilikçi çıktılar aracılığıyla kullanıcı ihtiyaçlarını tespit edip cevaplar üretebilir
- 5 Güncel tasarım, malzeme ve üretim teknolojileri ile beraber düşünebilen, araştırma ve geliştirmeye açık, yeniliklere hızlı adapte olabilecek yaklaşımlara önem verir
- 6 Endüstriyel üretimin toplumsal ve çevresel etkilerine yönelik bilinç ve sorumluluk sahibi olmak, alternatifleri inceleyip geliştirir
- 7 Sözel ve teknik iletişimde uluslararası seviyede yüksek beceri geliştirir
- 8 Endüstriyel tasarım alanında, iyi bir tasarım için gerekli olan malzeme bilgisini edinir
- 9 Endüstriyel tasarım alanında, tasarım uygulamaları için gerekli olan teknik programları kullanır
- 10 Ekip çalışması içinde sorumluluk alabilir
- 11 Bireysel anlamda sorumluluğa açık olur ve kendini bu konuda geliştirir.
- 12 Tasarlanan ürünün üretimi esnasında gözetim ve denetim görevini üstlenebilir.
- 13 Tasarım süreçlerini uygulayabilir
- 14 Kendi alanını diğer disiplinlerle ilişkilendirerek ,disiplinler arası ortak çalışma becerisini geliştirir.
- 15 Kendi alanıyla edindiği bilgileri sorgulayabilir ve eleştirel bir bakış açısıyla değerlendirir

#### Ders Öğrenme Çıktısı - Program Çıktıları (1 -5 Puan Aralığı)

Ders Öğrenme Çıktısı	PÇ 1	PÇ 2	PÇ 3	PÇ 4	PÇ 5	PÇ 6	PÇ 7	PÇ 8	PÇ 9	PÇ 10	PÇ 11	PÇ 12	PÇ 13	PÇ 14	PÇ 15
Malzemelerin özelliklerinin önemini açıklayabilecektir.Malzemeler ve mühendislik arasındaki bağlantıyı kurar.Malzemeleri türlerine göre sınıflandırır.Malzemelerin ve fiziksel özelliklerinin temel tanımlarını ve kavramlarını betimler	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Seramik, polimer ve karma yapılı malzemeler ve bu malzemelerin özelliklerini kendi cümleleriyle ifade edebilecektir.Seramik malzemeler ve özelliklerini tanımlar.Karma yapılı malzemeleri betimler.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-