



Dumlupınar Üniversitesi

Mühendislik Fakültesi
Malzeme Bilimi ve Mühendisliği

131914119	Cam Bilimi ve Teknolojisi				
Yarıyıl	Kodu	Adı	T+U	Kredi	AKTS
2	131914119	Cam Bilimi ve Teknolojisi	3	3	4

Dersin Dili:

Türkçe

Dersin Düzeyi:

Fakülte

Dersin Staj Durumu:

Yok

Bölümü/Programı:

Malzeme Bilimi ve Mühendisliği

Dersin Türü:

Zorunlu

Dersin Amacı:

Camın yapısı ve cam üretim prosesinin açıklanması

Öğretim Yöntem ve Teknikleri:

Camın yapısı ve kompozisyonu, cam hammaddeleri, harman hazırlama, cam üretim prosesleri, ergitme fırınları, cam şekillendirme prosesleri, cam tavlama

Ön Koşulları:**Dersin Koordinatörü:****Dersi Veren:**

Doç.Dr. Güray Kaya

Dersin Yardımcıları:**Dersin Kaynakları**

Ders Notları	:	Kuşçuoğlu, S., Yücesoy, D., Engin, S., 1993, Cam Teknolojisine Giriş, Şişecam Eğitim Müdürlüğü
Kaynakları	:	
Dökümanlar	:	
Ödevler	:	
Sınavlar	:	Ders sırasında verilecektir Dönem başında web üzerinden duyurulur

Ders Yapısı

Matematik ve Temel Bilimler	:		Eğitim Bilimleri	:	
Mühendislik Bilimleri	:	100	Fen Bilimleri	:	
Mühendislik Tasarımı	:		Sağlık Bilimleri	:	
Sosyal Bilimler	:		Alan Bilgisi	:	

Ders Konuları

Hafta	Konu	Ön Hazırlık	Dökümanlar
1	Camın yapısı ve kompozisyonu		
2	Cam hammaddeleri ve kaynakları		
3	Cam hammaddeleri ve kaynakları		
4	Cam kompozisyonu hesaplamaları		
5	Harman hazırlama ve depolama		
6	Camın ergitilmesi		
7	Ara sınav		
8	Camın ergitilmesi		
9	Camın rafinasyonu		
10	Camın şartlandırılması		
11	Cam ergitme fırınları		
12	Cam şekillendirme prosesleri		
13	Camın tavlama ve temperlenmesi		
14	Yıl sonu sınavı		

Dersin Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
Ö01	Öğrenci cam yapısı ve kompozisyonunu anlar
Ö02	Öğrenci cam kompozisyonunu öğrenir ve hesaplamalarını yapabilir
Ö03	Öğrenci cam ergitmesini ve fırınlarını öğrenir
Ö04	Öğrenci cam şekillendirme proseslerini öğrenir

Programın Öğrenme Çıktıları

Sıra No	Açıklama
P05	Deney tasarlar, deney yapar, veri toplar, sonuçları analiz eder ve yorumlar,
P01	Matematik, fen bilimleri ve kendi dalları ile ilgili mühendislik konularında yeterli altyapıya sahiptir; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri Malzeme Mühendisliği çözümleri için beraber kullanır,
P02	Malzeme Mühendisliği problemlerini saptar, tanımlar, formüle eder ve çözer; bu amaçla uygun analitik yöntemler ile modelleme tekniklerini seçer ve uygular,
P13	Yeterli seviyede genel kültüre sahip olmak (anadil, yabancı dil, tarih vb)
P06	Bilgiye erişir ve bu amaçla kaynak araştırması yapar, veri tabanları ve diğer bilgi kaynaklarını kullanır,
P04	Mühendislik uygulamaları için gerekli olan modern teknik ve araçları seçer ve kullanır; bilişim teknolojilerini ve en az bir bilgisayar yazılımını (Avrupa Bilgisayar Kullanma Lisansı İleri Düzeyinde) etkin biçimde kullanır,
P03	Bir sistemi, sistem bileşenini ya da süreci analiz eder ve istenen gereksinimleri karşılamak üzere gerçekçi kısıtlar altında tasarlar; bu doğrultuda modern tasarım yöntemlerini uygular,
P09	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilincindedir; bilim ve teknolojiye gelişmeleri izler ve kendini sürekli yeniler,
P08	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurar; Avrupa Dil Portföyü B1 genel düzeyinde en az bir yabancı dil bilgisine sahiptir,
P07	Bireysel olarak ve çok disiplinli takımlarda etkin çalışır, sorumluluk alır,
P12	Mühendislik çözümlerinin ve uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlardaki etkilerinin bilincindedir; girişimcilik ve yenilikçilik konularının farkındadır ve çağın sorunları hakkında bilgi sahibidir,
P11	Proje yönetir, işyeri uygulamaları, çalışanların sağlığı, çevre ve iş güvenliği konularında bilinç sahibidir; mühendislik uygulamalarının hukuksal sonuçlarının farkındadır,
P10	Mesleki ve etik sorumluluk bilincine sahiptir,

