

DERS İZLENESİ

Dersin Adı:	Dersin Kodu	Zorunlu/ Seçmeli	AKTS Kredi	Ulusal Kredi	T	U
Isıl İşlem Teknolojisi	MAK2119	Seçmeli	3	2	2	0

- Yüz yüze/Uzaktan: Yüz yüze
- Ders Yürütücüsü: Dr. Öğr. Üyesi Halil DİKBAŞ
- Dersin Amacı: Metalik malzemelere uygulan ısıt işlem tekniklerinin tanıtılması ve malzeme özelliklerine etkilerinin incelenmesi.
- Dersin Hedefi: Öğrencilerin farklı ısıt işlem türlerini tanıması ve uygulamalarını anlaması.
- Dersin İçeriği: Isıt işlemler, yüzey sertleştirme yöntemleri, çökelme sertleşmesi, denge diyagramları, yüzey koruma teknikleri.
- Dersin Öğrenim Çıktıları (DÖÇ):
DÖÇ1- Malzemelerin yapısını, alaşım ve faz diyagramlarını inceleyebilecektir.
DÖÇ2- Malzemelere uygulanan mekanik testleri yorumlayabilecektir.
DÖÇ3- Demir karbon denge diyagramını kullanabilecek ve demirin kristal yapılarını bilecektir.
DÖÇ4- Isıt işlem türlerini ve amaçlarını ve ısıt işlemlerde gerekli sıcaklıkları diyagramlar üzerinden belirleyebilecektir.
- Dersin mesleğe katkısı (bilgi, beceri ve yetkinlik): Öğrencilere malzeme özelliklerini değiştirme yöntemlerini kazandırarak üretim süreçlerine katkı sağlar.
- Öğretim yöntem ve teknikleri: Bilgisayar destekli anlatım ve soru-cevap
- Ölçme Değerlendirme:

Sınav Adı	Metot	Sayı	Ağırlık Yüzdesi
Ara Sınav	8. Hafta içinde 1 adet yüz yüze sınav	1	% 40
Genel Sınav	Dönem sonunda 1 adet yüz yüze sınav	1	% 60

- Kaynaklar (Yazılı, görsel vs.): Malzeme Bilgisi ve Muayenesi, Prof.Dr. Temel Savaşkan, 2009, Malzeme Teknolojisi I-II, Lisans Yayıncılık, 2010, Ders Notları
- Ön koşul dersler ve Koşullar: Ders için gerekli materyallerin temini ve ders ortamlarında zamanında bulunma sorumluluğu öğrenciye aittir.
- Dersin öğrenim çıktılarının program çıktıları ile olan ilişkileri:

Program Çıktıları (PÇ)	Dersin Öğrenim Çıktılarının Program Çıktılarıyla İlişkisi			
	DÖÇ1	DÖÇ2	DÖÇ3	DÖÇ4
PÇ 1. Temel makine teknikerliği ilkeleri, teknik çizim, malzeme bilgisi, imalat yöntemleri ve mekanik sistemler hakkında teorik ve uygulamalı bilgiye sahiptir.	5	5	5	4
PÇ 2. İş sağlığı ve güvenliği, çevre koruma, kalite yönetimi ve standartları hakkında bilgi sahibidir.				
PÇ 3. Alanıyla ilgili teknik çizimleri çizer, yorumlar ve bilgisayar destekli çizim programlarını etkin biçimde kullanır.				
PÇ 4. Bilgisayar Destekli Üretim (CNC, CAD/CAM), hidrolik-pnömatik sistemler gibi mesleki teknolojileri kullanarak üretim sürecine katkı sağlar.				
PÇ 5. Mesleki problemlere yönelik analitik düşünme, çözüm üretme ve karar verme becerilerini kullanır.	4	4	4	4
PÇ 6. Mesleki bilgi ve görüşlerini teknik rapor, sunum veya iletişim araçlarıyla yazılı ve sözlü olarak açık biçimde ifade eder.				
PÇ 7. Atölye uygulamalarında ekip çalışmasına etkin biçimde katılır, sorumluluk alır.				
PÇ 8. Makine teknolojileri alanındaki gelişmeleri izler, kendini sürekli geliştirmenin ve yaşam boyu öğrenmenin önemini farkına varır.				
PÇ 9. Alanına ilişkin uygulamalarda etik değerlere, mesleki sorumluluklara ve toplumsal duyarlılığa sahiptir.				
PÇ 10. İş dünyasının beklentilerine uygun şekilde mesleki gelişim ve kariyer planlaması yapar.				
PÇ 11. Alanıyla ilgili verileri toplar, yorumlar ve sonuçlarını raporlayarak uygulamalara yön verir.	3	3	3	3
PÇ 12. Alanındaki teknik yayınları ve gelişmeleri bir yabancı dilde takip eder, meslektaşlarıyla iletişim kurar.				

(* Katkı Oranı: 1: %20, 2: %40, 3:%60, 4: %80, 5: %100)

- Güncelleme Tarihi: 18.03.2025

Haftalık İşlenen Konular (14 Hafta)

Hafta	Başlık	E-Doküman	Video	Kısa Ses Dosyaları
1	Demir karbon denge diyagramı			
2	Demir karbon alaşımları sınıflandırılması ve özellikleri			
3	Isıl işlem, malzemeden istenen özellikler			
4	Isıl işlem çevrim diyagramı, Isıl işlemlerin sınıflandırılması			
5	Yüzey sertleştirme, sınıflandırılması			
6	Sementasyon, Nitrasyon, Borlama			
7	Tuz banyoları, ısıtıl işlemde kullanılan tuzlar, özellikleri			
8	Çökelme sertleşmesi (Yaşlanma)			
9	Elektron ışınlarıyla sertleştirme, lazerle yüzey sertleştirme			
10	Mekanik yüzey sertleştirme, soğuk haddeleme ve soğuk deformasyon			
11	Mekanik yüzey sertleştirme, soğuk haddeleme ve soğuk deformasyon			
12	Endüksiyonla ve alevle yüzey sertleştirme			
13	Yüzey kaplama ve yüzey koruma yöntemleri			
14	Yüzey işlemleri			

Dersin Gün ve Saati	Program web sayfasında ilan edilecektir.
Ders Görüşme Gün ve Saatleri	Hocaların kapılarında bulunan haftalık ders programlarında ilan edilmiştir.
İletişim Bilgileri	hdikbas@firat.edu.tr