Ders Bilgi Formu

Ders Adı	Kodu	Yerel Kredi	AKTS	Ders (saat/hafta)	Uygulama (saat/hafta)	Laboratuar (saat/hafta)
İmalatta Kalite ve Süreç İyileştirme	MAK5532	3	7.5	3	0	0

Önkoşullar	Yok

Yarıyıl	Güz, Bahar

Dersin Dili	Türkçe
Dersin Seviyesi	Yüksek Lisans Seviyesi
Ders Kategorisi	Uzmanlık/Alan Dersleri
Dersin Veriliş Şekli	Yüz yüze

Dersi Sunan Akademik Birim	Makine Mühendisliği Bölümü
Dersin Koordinatörü	Anıl AKDOĞAN
Dersi Veren(ler)	Anıl AKDOĞAN
Asistan(lar)ı	

Dersin Amacı	Öğrencileri süreç ve mamul kalitesi kavramları hakkında bilinçlendirmek, imalat süreçlerinde karşılaşabilecekleri mevcut ve olası kalite problemleri hakkında bilgilendirmek, öğrencilere kalite planlama ve süreç kontrolünün stratejik önemini kavratmak, modern imalat işletmelerinde sıklıkla uygulama alanı bulan süreç iyileştirme yöntemlerini tanıtmak, süreç iyileştirme yöntemlerinin kullanım amaç ve alanlarını göstermek, temel uygulama prosedürleri ile süreç iyileştirme yöntemlerinin kullanım detaylarını benimsetmek, uygulama teknikleri ve kazanımlarını öğrencilere aktarmak, bu dersin amaçlarıdır.

Dersin İçeriği	Kalite Kavramına Giriş, Süreç ve Mamul Kalitesi Kavramları; Kalite, süreç, mamul kavramları ve unsurları, süreç ve mamul kalitesini etkileyen faktörler, imalat süreçlerindeki kalite problemleri, ISO Kalite Yönetim Sistemlerinin süreç ve mamul kalitesi kavramlarına bakışı ve kalite standartlarındaki diğer tanımlar ve kavramlar. İmalatta Süreç İyileştirme Stratejilerine Genel Bakış; Süreç iyileştirmenin önemi ve etkinliği, süreç iyileştirmede kullanılan yöntemlerin tanıtımı, bu yöntemler arasındaki benzerlikler ve farklılıklar, metodolojileri, araçları ve etkilerine genel bakış. Kalite Planlama ve Süreç Kontrolü; Kalite planlama metodolojisi ve süreç kontrol tekniklerinin anlatılması, bir süreçte kalite etkinliğini azaltacak durumlara karşı alınabilecek tedbirler ile kaliteli imalata hâkim olma yöntemleri. Altı Sigma Stratejisi ve Kazanımları; İmalatta kalitenin sağlanması amacıyla süreçlerin tanımlanması, ölçülmesi, analiz edilmesi, iyileştirilmesi ve kontrolü için gerekli araçlardan Altı Sigma stratejisinin tanıtılması, kuralları, kazanımları ve uygulama örnekleri. 5S Tekniği ve Kazanımları; Temiz, düzenli bir çalışma ortamı oluşturulması, hataların önlenmesi, 5S yaklaşımının tanıtılması, kazanımları ve uygulama örnekleri. İstatistiksel Proses Kontrol (IPK); İstatistiksel tekniklerin, imalattan veri toplama, analiz etme, yorumlama, imalat problemlerine çözüm bulma gibi konularda kullanımı, uygulama teknikleri ve imalat süreçlerinden örnekler. Robust Tasarım Yaklaşımı; Mamullerin belirlenmiş spesifikasyonlara uygun bir şekilde imal edilebilmesi ve kayıpların azaltılabilmesi için ortaya konmuş bir tasarım tekniği olan robust tasarım yaklaşımının uygulanışı. Hata Türü ve Etkileri Analizi (HTEA); İmalat süreçlerinde olası problemlerin önceden belirlenmesinin faydaları, HTEA tekniği, türleri ve uygulama örnekleri. Kalite Fonksiyon Göçerimi / Hatasızlaştırma / Kıyaslama Teknikleri; Mevcut ve olası kalite problemlerine hızlı ve etkili çözüm bulma yöntemlerinin anlatılması, uygulama teknikleri ve imalat süreçlerinden örnekler. Ön Kontrol Tekniği; İmalatta karşılaşılan kalite problemlerinin önlenmesinde ve çözümünde kullanılan pre-kontrol tekniğinin önemi, uygulama yöntemleri ve imalat süreçlerinden örnekler. Süreç Planlama Fonksiyonları; Kalite iyileştirme çalışmalarında bir sürecin tüm elemanlarını tanıtmak, kaliteli girdilerle kaliteli süreçler yaratmak için örnekler. Süreç Performans Ölçümleri ve Değerlendirme; Performans ölçüm sistemlerinin özellikleri, performans ölçütleri, sınıflandırılması ve sürekli iyileştirme ile performans ölçütleri arasındaki ilişkinin tanımlanması.
Opsiyonel Program Bileşenleri	Yok

Ders Öğrenim Çıktıları

1	İmalatta süreç iyileştirmenin önemini kavramak, imalatta karşılaşılabilecek mevcut ve olası kalite problemlerine duyarlı olmayı sağlamak,
2	İmalatta kullanılan ve süreç iyileştirme ile ilgili teorik ve uygulama içerikli yayınları takip edebilme becerisi kazanmak,
3	Süreç iyileştirme tekniklerinin kullanım alanlarını tanımak ve yöntem seçimi konusunda vizyon sahibi olmak,
4	Süreç iyileştirme yöntemlerinin uygulama stratejilerine hakim olmak,
5	Gelecekte, sektörel veya akademik alanda süreç iyileştirme çalışmalarına katkıda bulunabilecek teorik alt yapıya ve uygulama pratiğine sahip olmak.

Haftalık Konular ve İlgili Ön Hazırlık Çalışmaları

Hafta	Konular	Ön Hazırlık

1	Kalite Kavramına Giriş, Süreç ve Mamul Kalitesi Kavramları	Kaynak Kitap 1- Bölüm 1, Kaynak Kitap 5- Bölüm 1, Kaynak 8- Standart (Tümü), Kaynak Kitap 14- Bölüm 1, Kaynak 15- Standart (Tümü).
2	İmalatta Süreç İyileştirme Stratejilerine Genel Bakış	Kaynak Kitap 1- Bölüm 6, Kaynak Kitap 2- Bölüm 1, Kaynak 15- Standart (Tümü), Kaynak Kitap 19- Bölüm 1.
3	Kalite Planlama ve Süreç Kontrolü	Kaynak Kitap 2- Bölüm 1, Kaynak Kitap 7- Bölüm 1.
4	Altı Sigma Stratejisi ve Kazanımları	Kaynak Kitap 3- Bölüm 1,2,3, Kaynak Kitap 4- Bölüm 1,2,3,4,8,10,11, Kaynak 11- Standart (Tümü), Kaynak 12- Standart (Tümü), Kaynak 16- Standart (Tümü).
5	5S Tekniği ve Kazanımları	Kaynak Kitap 6- Bölüm 1, Kaynak Kitap 20- (Tümü).
6	İstatistiksel Proses Kontrol	Kaynak 8- Standart (Tümü), Kaynak Kitap 14- Bölüm 3,6,7.
7	Robust Tasarım Yaklaşımı	Kaynak Kitap 1- Bölüm 15, Kaynak Kitap 13- Bölüm 1, Kaynak Kitap 14- Bölüm 14.
8	Midterm 1 / Practice or Review	
9		---
10	Kalite Fonksiyon Göçerimi Tekniği	Kaynak Kitap 1- Bölüm 11, Kaynak Kitap 2- Bölüm 6, Kaynak Kitap 9- Bölüm 1,2,3,4,5.
11	Hatasızlaştırma ve Kıyaslama Teknikleri	Kaynak Kitap 1- Bölüm 13, Kaynak Kitap 2- Bölüm 4,5, Kaynak 16- Standart (Tümü).
12	Pre-Kontrol Tekniği	Kaynak Kitap 2- Bölüm 2, Kaynak Kitap 14- Bölüm 11.
13	Süreç Planlama Fonksiyonları	Kaynak Kitap 2- Bölüm 1, Kaynak Kitap 4- Bölüm 12, Kaynak Kitap 9- Bölüm 8, Kaynak Kitap 17- Bölüm 1,2,6.
14	Süreç Performans Ölçümleri ve Değerlendirme	Kaynak Kitap 6- Bölüm 1, Kaynak Kitap 18- Bölüm 1.
15		---
16	Final	

Değerlendirme Sistemi

Etkinlikler	Sayı	Katkı Payı
Devam/Katılım		
Laboratuar		

Uygulama		
Arazi Çalışması		
Derse Özgü Staj		
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği		
Ödev	1	15
Sunum/Jüri	1	15
Projeler		
Seminer/Workshop		
Ara Sınavlar	1	30
Final	1	40
Dönem İçi Çalışmaların Başarı Notuna Katkısı		60
Final Sınavının Başarı Notuna Katkısı		40
TOPLAM		100

AKTS İşyükü Tablosu

Etkinlikler	**Sayı**	**Süresi (Saat)**	**Toplam İşyükü**
Ders Saati			
Laboratuar			
Uygulama			
Arazi Çalışması			
Sınıf Dışı Ders Çalışması	5	20	100
Derse Özgü Staj			
Ödev	1	20	20
Küçük Sınavlar/Stüdyo Kritiği	0	0	0
Projeler			
Sunum / Seminer	1	30	30
Ara Sınavlar (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	30	30
Final (Sınav Süresi + Sınav Hazırlık Süresi)	1	40	40
		Toplam İşyükü	220
		Toplam İşyükü / 30(s)	7.33
		AKTS Kredisi	7.5

Diğer Notlar	Yok