

Dersin Adı						
KALİTE MÜHENDİSLİĞİ						
Kodu	Yarıyılı	Kredisi	AKTS Kredisi	Ders Uygulaması, Saat/Hafta		
				Ders	Uygulama	Laboratuar
MET348	6	2	3	2	-	-
Department/Program		Metalurji ve Malzeme Mühendisliği				
Dersin Türü		Zorunlu	Dersin Dili		Türkçe	
Dersin Önkoşulları		MAT 271 veya MAT 271E				
Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, %		Temel Bilim	Temel Mühendisliği	Mühendislik Tasarım	İnsan ve Toplum Bilim	
			30	50	20	
Dersin İçeriği		İnsanlık, mühendislik ve üretim tarihinde kalite kavramına giriş, kalitenin filozofik bir kavram olarak öğretilmesi. Kalite güvence sistemleri ve araçları: TQM, TPM, temiz üretim, ISO9000, ISO 18001, ISO 14001, 6 sigma, QFD, FMEA, DoE tartışılıp kalite mühendisliği konularına uygulanacaktır. Liderliğin önemi, takım çalışması, şirketlerde kalite gelişimini sürekli kılmak için kaliteli iş ortamı yaratmanın önemi vurgulanacak				
Dersin Amacı		<ol style="list-style-type: none"> 1. Kalite mühendisliği kavramını tanıtmak 2. Tasarım ve üretimden yüksek kaliteli son ürün eldesine kadar kullanılabilir kalite araçlarını tanıtmak 3. Kalite kavramı ve felsefesi, kalite güvence ve kontrol sistemleri, kalite sistem yapısı, kalite sistemi yapısı ve taktikleri, kalite sisteminin yerleşmesi ve uygulanması, ISO 9000 serisi ve standartları, kalite ekonomisi, kaliteyi yaratmak için ürün, yöntem ve insan performansı, temel strateji ve taktik araçlar 4. Yedi temel yönetim aracı, yöntem ve kalite teknikleri (kalite fonksiyon gelişimi, hata modları ve etki analizi, hata ağacı analizi, deneysel tasarım, istatistiksel proses kontrol, kontrol grafikleri yöntem örneği, proses stabilitesi ve SPC grafik yorumlaması) 				
Dersin Öğrenme Çıktıları		<p>Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler;</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Kalite mühendisliği kavramını II. Uluslararası kalite standartları ve sistemlerini III. Kalite, ekonomi etik IV. Üretimde yüksek standartlar için kalite araç ve tekniklerini kullanma V. İstatistik, örnekleme, ve proses kontrol VI. Bilgisayarlı kalite programları VII. Takım halinde rapor yazma ve sunum yapma 				
Ders Kitabı		<p>Connie M. Borror, The Certified Quality Engineer Handbook, 2009, American Society for quality, Quality Press, ISBN 978-0-873897457 KS Krishnamoorthi, First Course in Quality Engineering, Publisher: Prentice Hall, 2005,ISBN: 0131472011 Yılmaz Taptık, Özgül Keleş, Kalite Savaşı, Kalder Yayınları No 22 , İstanbul, 1998 Yılmaz Taptık, Özgül Keleş, Kalite Savaş Araçları, Kalder Yayınları No 23, İstanbul, 1998</p>				
Diğer Kaynaklar		<p>Thomas Pyzdek and Paul Keller Quality Engineering Handbook, Second Edition, Revised and Expanded (Quality and Reliability), 1991, Marcel Decker, ISBN 8247 4614 7 William J. Kolarik, Creating Quality, Concepts, Systems, Strategies and Tools, McGraw-Hills Series in Industrial Engineering and Management Science, 1995 Tilo Pfeifer, Qualitätsmanagement, 2. Auflage, Hanser Verlag, 1996 H. G. Menon, TQM in New Product Manufacturing, McGraw-Hill, Inc., 1992</p>				
Ödevler ve Projeler		Öğrencilere dönem boyunca ödev verilecektir. Bir takım çalışması raporu hazırlanıp sunumu yapılacaktır.final projesi rapor halinde hazırlanacaktır.				
Laboratuar Uygulamaları						
Bilgisayar Kullanımı		SPC,MICROSOFT OFFICE, MINITAB				
Diğer Uygulamalar						
Başarı Değerlendirme Sistemi		Faaliyetler		Adedi	Değerlendirmedeki Katkısı, %	
		Yıl İçi Sınavları		1	20	
		Kısa Sınavlar				
		Ödevler		2	10	
		Projeler		1	30	
		Dönem Ödevi/Projesi		1	40	
		Laboratuar Uygulaması		-	-	
		Diğer Uygulamalar		-	-	
		Final Sınavı	1	50		

DERS PLANI

Hafta	Konular	Ders Çıktıları
1	Kalite kavramı ve felsefesi, kalite güvence ve kontrol sistemleri	I, II
2	Liderlik prensipleri, iletişim, organizasyon, iletişim becerileri, etik	I, II
3	Müşteri ilişkileri, tedarikçi idaresi, kalite gelişiminde yaşanan engelleri aşmak	I, II
4	Kalite sistemlerinin eleman ve dokümanları, kalite maaliyeti	II, III
5	Kalite özelliklerini tasarlama, kalite araçları (beyin fırtınası, akış şeması, pareto, sebep, sonuç, kontrol listesi, histogram, pasta diyagramlar, kontrol diyagramları)	IV
6	Kalite yönetim ve planlama araçları, öncelikleme diyagramları, proses haritası, vs	IV
7	Sürekli gelişim teknikleri (TQM, TPM, Kaizen, tekrar mühendislik, 6 sigma, DAMIC, temiz mühendislik)	II, IV, V
8	Sürekli gelişim teknikleri (TQM, TPM, Kaizen, tekrar mühendislik, 6 sigma, DAMIC, temiz mühendislik)	II, V, V
9	Veri toplama, örnekleme, SPC	IV, V, VI
10	Kalite teknikleri: QFD, FMEA, DoE	IV, V, VI
11	Kalite teknikleri: QFD, FMEA, DoE	IV, V, VI
12	Takım çalışması sunumları	VII
13	Takım çalışması sunumları	VII
14	Takım çalışması sunumları	VII

Dersin Öğretim Çıktılarının Metalurji ve Malzeme Mühendisliği Program Yeterlilikleri ile İlişkisi

	Program Çıktıları	Katkı Düzeyi		
		1	2	3
1	Metalurji ve Malzeme mühendisliğinde çıkan problemleri çözebilmek için matematik, fen ve mühendislik bilgilerini uygulama becerisi (ABET: a)	x		
2	İstenen spesifikasyonları, kalite, etik ve çevre kavramlarını dikkate alarak proses veya sistem tasarlama becerisi (ABET:b)		x	
3	Bir sistemi, ürün bileşenini ve prosesi istenilen gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi (ABET:c)		x	
4	Sözlü ve yazılı olarak iletişim becerisi ve mühendislik problemlerini çözmekte takımında lider olabilme becerisi (ABET:d, g)			x
5	Geliştirme, üretim, işleme ve korumaya yönelik mühendislik problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme ve malzeme kullanma becerisi (ABET:e)		x	
6	Mesleki ve etik sorumlulukları kavramış olması (ABET:f)		x	
7	Güncel küresel ve toplumsal sorunları kavramış olmak mühendislik çözümlerinin kültürel, ulusal ve küresel boyutlarda etkisini kavranması (ABET:h, j)			x
8	Mühendislikteki ilerlemelerin yeni malzemelerin ve proseslerin geliştirilmesi ile çok yakından ilgili olduğunun kavranması. Yaşam boyu öğrenme gereğini algılamış ve bu yeteneği kazanmış olmaları. (ABET:i)		x	
9	Modern mühendisliğin temel araç ve tekniklerini yeni ve varolan malzemelerin geliştirme, üretimi, prosesi ve korunmasında kullanma becerisi (ABET:k)		x	

1: Az, 2. Kısmen, 3. Tamamen

Farklı Malzemeler ve Alanlardaki Temel Unsurların Ders Çıktıları ile İlişkisi

		Katkı Düzeyi		
		1	2	3
FARKLI ALANLARDAKİ TEMEL UNSURLAR	YAPI		x	
	ÖZELLİKLER		x	
	DENEY/ANALİZ VERİ TASARIMI			x
	PROSES			x
	MALİYET/PERFORMANS			x
	KALİTE/ÇEVRE			x
	PROSES VEYA ÜRÜN TASARIMI			x
MALZEMELER	METAL			x
	SERAMİK		x	
	POLİMER		x	
	KOMPOZİT		x	

1: Az, 2. Kısmen, 3. Tamamen

Düzenleyen	Tarih	İmza
Doç. Dr. Duygu Ağaoğulları	Aralık 2020	