



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
CNC Freze Teknikleri	MAK276	3	2 + 0	4,0	Seçmeli
Birim Bölüm	Makine - Ön Lisans (Yüz yüze eğitim)				
Amaç	Bu ders ile CNC Freze tezgâhını işe hazırlama, program yazma ve üretim yapma yeterliklerinin kazandırılması amaçlanmaktadır.				
Ders İçeriği	CNC Freze tezgâhının özellikleri ve kısımları, Kontrol panel çeşitleri, tuşları ve özellikleri, Kesici çeşitleri, özellikleri ve kullanım yerleri, Sıfırlamada kullanılan elemanların özellikleri, Takım kaba işlemlerin hesabı, CNC Freze tezgâhlarında programlama esasları, CNC Freze tezgâhlarında hareket ve koordinat sis., CNC Frezede çevrimleri kullanılarak programlama, CNC Frezede çevrimleri kullanılarak programlama, Alt programlama tekniği ve yapısı, CNC tezgâhlarında bulunan alarm ve hata kodları, Ölçme ve kontrol.				
Ders Veren	Dr. Öğr. Üyesi Telat TÜRKYILMAZ				
Ders Kaynakları	CNC programlama ve Endüstriyel Uygulamalı Doç.Dr.Ahmet CAN				

Hafta	Konu
1	CNC Freze tezgâhının özellikleri ve kısımları
2	Kontrol panel çeşitleri, tuşları ve özellikleri,
3	Kesici çeşitleri, özellikleri ve kullanım yerleri
4	Sıfırlamada kullanılan elemanların özellikleri,
5	Takım kaba işlemlerin hesabı
6	CNC Freze tezgâhlarında programlama esasları ve uygulamaları
7	Ara sınav
8	CNC Freze tezgâhlarında hareket ve koordinat sis.
9	CNC Freze tezgâhlarında hareket ve koordinat sis.
10	CNC Frezede çevrimleri kullanılarak programlama,
11	Alt programlama tekniği ve yapısı,
12	CNC tezgâhlarında bulunan alarm ve hata kodları,
13	Ölçme ve kontrol,
14	Ölçme ve kontrol

Program Çıktıları	
1	Talaşlı İmalat yöntemlerini bilme ve kesme değişkenlerine göre iş parçalarının en uygun devir sayısı ve ilerleme hızını tayin ederek takım tezgahlarını kullanabilme
2	Talaşsız imalat yöntemlerini ve birleştirme yöntemlerini bilme
3	Alanı ile ilgili bilgisayarlı çizim, tasarım ve üretim programlarını kullanabilme, CNC tezgâhlarında üretim yapabilme ve endüstriyel ürün tasarımı gerçekleştirebilme
4	Malzemelerin genel özellik ve kullanım alanlarını bilme, seçimini yapabilme, tahribatlı ve tahribatsız muayeneleri bilme
5	Temel fen bilimi ilkelerini makine alanında uygulayabilme, katı, sıvı ve gaz mekaniğini bilme, hareket ve güç iletimi, dayanım hesaplarını yapabilme
6	Hidrolik-pnömatik sistemlerde kullanılan devre elemanları ve sembollerini bilme, hidrolik-pnömatik devre tasarımı yapabilme
7	Her türlü makine üretim alanında bakım ve onarımla ilgili işlerini planlayabilme, denetleyebilme ve gerekli bakım onarımı yapabilme özelliğine sahip olabilme
8	Makine alanında ölçü ve kontrol aletleri ile gereksinim duyduğu ölçme, imalat kontrol, kalite kontrol ve iyileştirme işlemlerini yapabilme
9	Mesleki ile ilgili uygulamalarda öngörülme durumlarla karşılaştığında çözüm üretebilme, takım çalışmalarında sorumluluk alabilir veya bireysel çalışma yapabilme
10	Sanayi ve hizmet sektöründeki ilgili süreçleri yerinde inceleyerek uygulama yapabilme
11	Tarihi değerlere saygılı, alanında sosyal sorumluluk, etik değerler, iş güvenliği, işçi sağlığı, çevre koruma bilgisi ve kalite bilincine sahip olma becerisi
12	Yaşam boyu öğrenme bilincine sahip olma ve kendini sürekli geliştirebilme becerisi,
13	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; Mesleği ile ilgili gelişimleri takip edebilecek düzeyde yabancı dil bilgisi

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