



Ders Adı	Kodu	Yarıyıl	T+U Saat	AKTS	Z / S
Meslek Teknolojisi II	MAK104	2	2 + 0	3,0	Zorunlu
Birim Bölüm	Makine - Ön Lisans (Yüz yüze eğitim)				
Amaç	İmalat usullerini ve kesici takım gereçlerini kavrayabilme. Makine üretim teknikerliği için gereken, torna, matkap ve freze tezgahlarında temel talaş kaldırma ilkelerini kavrayabilme.				
Ders İçeriği	Torna Tezgahlarında Talaş Kaldırma İlkeleri; Freze Tezgahlarında Talaş Kaldırma İlkeleri: Freze çakıları, Bindirmeli ve kaldırmalı frezeleme, Çeşitli açılarda yüzey frezeleme, Çeşitli açılarda delik delme; Vargel ve Planya Tezgahlarında Talaş Kaldırma İlkeleri; Taşlama Tezgahlarında Talaş Kaldırma İlkeleri: Kesme hızı, Talaş ilerlemesi, Taşlama taşı, Bileme; Broşlarla Talaş Kaldırma İlkeleri; İnce İşleme ile Talaş Kaldırma İlkeleri.				
Ders Kaynakları	Özcan Şefik, Bulut Halil (1993) Atelye ve Teknoloji Meslek Bilgisi 1-2-3 , Machining Fundamentals From Basic to Advanced Techniques by John R. Walker, TESVİYECİLİK MESLEK TEKNOLOJİSİ 1,2,3, NACİ ŞAHİN				

Hafta	Konu
1	Tomada talaş kaldırmada takım ömrüne etki eden faktörler. Talaş kaldırmada oluşan kesme kuvvetleri Torna kalemünün doğru bağlanması, yanlış kalem bağlamanın sonuçları.
2	Torna tezgahlarında talaş oluşumu, talaş çeşitleri akma, kesintili, sıvanmalı. Talaş kaldırmada oluşan ısının sebepleri, etkileri ve çözümü. Talaş kaldırma esnasında oluşan aşınma sebepleri, çeşitleri ve çözümü.
3	Tomada vida çekme işlemi için, çark donanımı hesabı Tomada makine işleme zamanı.
4	Freze tezgahlarında talaş kaldırma esnasında, ısınma, aşınma ve kesme kuvvetler. Üniversal Bölme aparatı (Divizör), doğrudan bölme, yedirmeli bölme.
5	Freze tezgahında iş bağlama (mengene, civata, papuçlar, iş kalıpları). Takma uçlu kesicilerin takım tutucularına, frezelerin freze tezgahına bağlanma ilkeleri. Açısız bölme işlemlerinin yapılması.
6	Freze tezgahlarında işleme zamanı. Düz dişliler ve hesapları.
7	Sınav
7	Sınav-ATELYE UYGULAMASI
8	Büyük ve küçük helisel oluk elemanların hesaplanması. Küçük ve büyük helisel olukların açılması
9	Konik dişli ve elemanlarının hesaplanması ve imalatı, Kremayer dişli elemanları ve imalatı
10	Vargel ve planya tezgahlarının çeşitleri. Vargel ve planya tezgahlarında talaş kaldırma ilkeleri
11	Vargel ve planya tezgahlarının çeşitleri. Vargel ve planya tezgahlarında talaş kaldırma ilkeleri
12	Taşlama tezgahlarında talaş kaldırma ilkeleri. Zımpara taşlarının yapısı. Taşlama tezgahlarında kesme teorisi
13	Broşlarla (tığ çekme), talaş kaldırma ilkeleri. Broşların ve broş makinalarının çeşit ve özellikleri
14	Honlama, lepleme, ince işleme ve kumlama. Vibrasyon yöntemi ile yüzeylerin temizleme işlemleri

Ders İş Yükü	Çalışma Türü / Öğretim Metotlar	Süresi (Saat)	Sayı
Dinleme ve anlamlandırma	Ders	2	14
Araştırma – yaşam boyu öğrenme, yazma, okuma, Bilişim	Sınıf Dışı Çalışma	1	14
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme, takım çalışması	Beşir Fırınası	1	5
Önceden planlanmış özel beceriler	Problem Çözme	1	7
Dinleme ve anlamlandırma, gözlem/durumları işleme, eleştirel düşünme, soru geliştirme	Tartışmalı Ders	1	4
Ara Sınav 1		10	1
Final		10	1
Ders İş Yükü:		78	
AKTS (Ders İş Yükü / 25.5):		3,06	

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
Frezede talaş kaldırmada takım ömrü, kesme kuvvetlerinin oluşması, iş bağlama becerilerini kazandırmak.	5	-	3	4	3	-	-	4	5	-	4	4	-
Talaşlı imalatta kullanılan tezgahların, kullanma bilgilerini kazandırmak.	5	-	3	4	3	-	-	-	5	-	4	4	-
Talaş kaldırmak için gerekli parametreleri, kesme zamanlarını, ısınma, aşınma ve kesme kuvvetlerinin oluşumunu kavratmak.	5	-	3	4	3	-	-	4	5	-	4	4	-
Torna tezgahında vida çekme işlemi için, ana ve iş mili arasındaki çark donanım hesabını yapar, çarkları gerekli yerlere takar.	5	-	3	-	5	-	-	-	5	-	4	4	-
Taşıma tezgahlarında; kesme teorisi, taşıma çeşitlerinin ilkelerini, uygun taşıma ve taşların yapısını, bunların seçimi becerisini kazandırmak.	4	-	3	4	3	-	-	-	5	-	4	4	-

<https://ebs.bilecik.edu.tr/pdf/dersbilgigetir/417502>