

GENEL TANIM / GENERAL DESCRIPTION

Ders Adı / Course Name	Numeric Controlled Machine Tools / Numeric Controlled Machine Tools	
Ders Kodu / Course Code	EMAK407	
Ders Türü / Course Type		
Ders Seviyesi / Course Level	Bachelor / Bachelor	
Ders Akts Kredi / ECTS	5.00	
Haftalık Ders Saati (Kuramsal) / Course Hours For Week (Theoretical)	3.00	
Haftalık Uygulama Saati / Course Hours For Week (Objected)	0.00	
Haftalık Laboratuar Saati / Course Hours For Week (Laboratory)	0.00	
Dersin Verildiği Yıl / Year	4	
Öğretim Sistemi / Teaching System	Daytime Class / Daytime Class	
Eğitim Dili / Education Language	Turkish / English	
Ön Koşulu Olan Ders(ler) / Precondition Courses		
Amacı / Purpose	CNC takım tezgahları, çalışma prensipleri ve konstrüksiyon özellikleri konusunda bilgilenme, CNC takım tezgahlarının programlanması.	Information about CNC machine tools, working principles and construction features, programming of CNC machine tools.
İçeriği / Content	Nümerik kontrol ve esasları, kontrol sistemleri ve CNC tezgahlarının konstrüksiyon özellikleri, CNC torna ve freze tezgahları için elle programlama, bilgisayar kullanarak programlama.	Numerical control and its principles, control systems and construction features of CNC machines, manual programming for CNC lathes and milling machines, programming using a computer.
Önerilen Diğer Hususlar / Recommended Other Considerations		
Staj Durumu / Internship Status		
Kitabı / Malzemesi / Önerilen Kaynaklar / Books / Materials / Recommended Reading	ARSLAN, H., Bilgisayar Nümerik Kontrol Meslek Teknolojisi CNC, 4.Akşam Sanat Okulu Matbaası, Ankara, 2002 GÜLESİN, M., GÜLLÜ, A., AVCI, Ö., AKDOĞAN, G., CNC Torna ve Freze Tezgahlarının Programlanması, Asil Yayın, Ankara, 2007	
Öğretim Üyesi (Üyeleri) / Faculty Member (Members)	Doç. Dr. Arif Şenol Şener	

ÖĞRENME ÇIKTILARI / LEARNING OUTCOMES

1	CNC takım tezgahları konstrüksiyonu ve çalışma prensibi konularında bilgi sahibi olmak	To have knowledge of CNC machine tools construction and working principle
2	CNC takım tezgahlarının konstrüktif elemanları ve özellikleri konularında bilgi sahibi olmak	To have knowledge about the constructive elements and features of CNC machine tools
3	İmalatta CNC tezgahların amaca yönelik seçimi ve kontrolü hakkında beceri kazanmak.	To gain skills about the purposeful selection and control of CNC machines in manufacturing.

HAFTALIK DERS İÇERİĞİ / DETAILED COURSE OUTLINE

Hafta / Week					
1	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Talaşlı imalatın tanımı, talaşlı imalatın esasları, takım tezgahlarının çeşitleri				
	Machining definition of manufacturing, machining, manufacturing bases, types of machine tools				
2	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Talaş kaldırma yöntemlerinin sınıflandırılması, takım tezgahlarının genel konstrüksiyon prensipleri				
	Classification of metal cutting, general construction principles of machine tools				
3	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Torna ve freze tezgahlarının genel konstrüksiyon prensipleri, kullanım alanları, bakım ve işletme sistemleri				
	Turning and milling machines general principles of construction, application, maintenance and operating systems				
4	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Torna, freze, matkap, planya, vargel, taşlama ve broşlama tezgahlarının genel konstrüksiyon prensipleri, kullanım alanları, bakım ve işletme sistemleri				
	Turning, milling, drilling, planing, mule, broaching machines, grinding and general principles of construction, application, maintenance and operating systems				
5	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Takım tezgahları ile parça imalatı				
	Machine tools and parts manufacturing				

6	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Takım tezgahları ile parça imalatı				
	Machine tools and parts manufacturing				
7	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Nümerik Kontrollü Tezgahların genel yapıları, programlama esasları				
	Numerically controlled machine tools are general structures, programming principles				
8	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Ara Sınav				
	Midterm Exam				
9	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Nümerik Kontrollü Tezgahların kontrol üniteleri				
	Numerically controlled machine tools control units				
10	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Nümerik Kontrollü Tezgahların el ile programlanması				
	Programming of Numerically Controlled Machine Tools				
11	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Nümerik Kontrollü Tezgahların el ile programlanması				
	Programming of Numerically Controlled Machine Tools				

12	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Nümerik Kontrollü Tezgahlara hazırlanan programların yüklenerek çalıştırılması				
	Numerically Controlled programs prepared by installing the counters to run				
13	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Nümerik Kontrollü Tezgahlara iş parçası ve takım bağlama ve sıfırlama				
	Numerically Controlled binding and reset the counters in the workpiece and tool				
14	Teorik Dersler / Theoretical	Uygulama	Lab	Öğretim Yöntem ve Teknikleri/Teaching Methods Techniques	Ön Hazırlık / Preliminary
	Nümerik Kontrollü Tezgahlara iş parçası ve takım bağlama ve sıfırlama				
	Numerically Controlled binding and reset the counters in the workpiece and tool				

DEĞERLENDİRME / EVALUATION

Yarıyıl (Yıl) İçi Etkinlikleri / Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		40

Yarıyıl (Yıl) Sonu Etkinlikleri / End Of Term (or Year) Learning Activities	Sayı / Number	Katkı Yüzdesi / Percentage of Contribution (%)
Final Sınavı / Final Examination	1	100
Toplam / Total:	1	100
Başarı Notuna Katkı Yüzdesi / Contribution to Success Grade(%):		60

Etkinliklerinin Başarı Notuna Katkı Yüzdesi(%) Toplamı / Total Percentage of Contribution (%) to Success Grade:	100
Değerlendirme Tipi / Evaluation Type:	

İŞ YÜKÜ / WORKLOADS

Etkinlikler / Workloads	Sayı / Number	Süresi (Saat) / Duration (Hours)	Toplam İş Yüğü (Saat) / Total Work Load (Hour)
Ara Sınav / Midterm Examination	1	25.00	25.00
Ara Sınav İçin Bireysel Çalışma / Individual Study for Mid term Examination	1	1.00	1.00
Ev Ödevi / Homework	1	10.00	10.00
Final Sınavı / Final Examination	1	1.00	1.00
Final Sınavı için Bireysel Çalışma / Individual Study for Final Examination	1	40.00	40.00
Derse Katılım / Attending Lectures	14	3.00	42.00
Toplam / Total:	19	80.00	119.00
Dersin AKTS Kredisi = Toplam İş Yüğü (Saat) / 25.00 (Saat/AKTS) = 119.00/25.00 = 4.76 ~ / Course ECTS Credit = Total Workload (Hour) / 25.00 (Hour / ECTS) = 119.00 / 25.00 = 4.76 ~			

PROGRAM VE ÖĞRENME ÇIKTISI / PROGRAM LEARNING OUTCOMES

Öğrenme Çıktıları / Learning Outcomes	Program Çıktıları / Program Outcomes										
	1.1.1	1.1.2	1.1.3	1.1.4	1.1.5	1.1.6	1.1.7	1.1.8	1.1.9	1.1.10	1.1.11
1.CNC takım tezgahları konstrüksiyonu ve çalışma prensibi konularında bilgi sahibi olmak / To have knowledge of CNC machine tools construction and working principle	5										
2.CNC takım tezgahlarının konstrüktif elemanları ve özellikleri konularında bilgi sahibi olmak / To have knowledge about the constructive elements and features of CNC machine tools		5									
3.İmalatta CNC tezgahların amaca yönelik seçimi ve kontrolü hakkında beceri kazanmak. / To gain skills about the purposeful selection and control of CNC machines in manufacturing.		5									

Katkı Düzeyi / Contribution Level : 1-Çok Düşük / Very low, 2-Düşük / Low, 3-Orta / Moderate, 4-Yüksek / High, 5-Çok Yüksek / Very high