EK-1

DERS BİLGİ FORMU

ENSTİTÜ/FAKÜLTE/YÜKSEKOKUL ve PROGRAM: FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ / MAKİNE MÜH. ABD							
DERS BİLGİLERİ							
Adı	**Kodu**	**Dili**	**Türü** Zorunlu/ Seçmeli	**Yarıyılı**	**T+U Saati**	**Kredisi**	**AKTS**
Kesici Takım Tasarımı	**MAK 745**	**Türkçe**		**Bahar Ve Güz**	**3**	**3**	**7,5**

Ön Koşul Dersleri	

Ders Sorumluları	
Ders Sorumlu Yardımcıları	Gerektiğinde sektörden veya ilgili birimden uzman meslek elemanları ile işbirliği yapılabilir.

Dersin Amacı	Talaşlı imalatta takım tezgahı, kesici takım ve iş parçası malzemesi arasındaki ilişkiyi, kesici takım seçimi ve tasarımını öğretmek.

Dersin Öğrenme Çıktıları	Talaş kaldırmada kesici takımın rolünü ve kesme parametrelerinin kesici takım üzerindeki etkilerini kavramak. Kesici takım seçimini yapabilmek ve kesici takım seçimini etkileyen faktörleri belirlemek. İşe uygun kesici takım tasarımı bilgisini edinmek, kesici takım maliyetini azaltmak

DERS PLANI		
Hafta	**Konular/Uygulamalar**	**Metot**
1	Talaş kaldırma mekaniği ve talaş oluşumu.	**Konu Anlatımı Soru-Cevap**
2	Talaş kırıcılar ve talaş kırıcı tasarımları.	**Konu Anlatımı Soru-Cevap**
3	Talaş kaldırmada kesme kuvvetleri, kuvvet ölçümü ve hesabı.	**Konu Anlatımı Soru-Cevap**
4	Takım aşınması ve ölçülmesi, takım aşınma mekanizmaları.	**Konu Anlatımı Soru-Cevap**
5	Bitirme yüzeyleri, yüzey pürüzlülüğü ve ölçülmesi.	**Konu Anlatımı Soru-Cevap**
6	Isı ve sıcaklık dağılımı, ısı ve sıcaklığın ölçümü ve hesaplanması.	**Konu Anlatımı Soru-Cevap**
7	Takım ömrü ve takım ömrü modelleri.	**Konu Anlatımı Soru-Cevap**
8	İşleme özelliklerine bağlı takım geometrisi, takım seçimi ve takım tutucu	**Konu Anlatımı**

	seçimi.	**Soru-Cevap**
9	İşlenebilirlik kavramı ve işlenebilirlik parametreleri.	**Konu Anlatımı Soru-Cevap**
10	İşlenebilirlik kavramı ve işlenebilirlik parametreleri.	**Konu Anlatımı Soru-Cevap**
11	Malzeme özellikleri-işlenebilirlik ilişkisi.	**Konu Anlatımı Soru-Cevap**
12	İşlenebilirliği etkileyen faktörler.	**Konu Anlatımı Soru-Cevap**
13	İşlenebilirliğin değerlendirilmesi, işlenebilirlik deneyleri, ve ölçülmesi.	**Konu Anlatımı Soru-Cevap**
14	Üretim yöntemleri ve takım tasarımı.	**Konu Anlatımı Soru-Cevap**

KAYNAKLAR	
Ders Kitabı veya Notu	Ders notları Takım Tasarımı Ders Notları, Prof. Dr.Ulvi Şeker, 2001 Modern Talaşlı İmalat Yöntemleri, M. Cemal Çakır,2000 Modern Talaşlı İmalatın Esasları, M. Cemal Çakır,2000 Cutting Tool Material Selection", Haldon J. Swinehart

DEĞERLENDİRME SİSTEMİ	
Etkinlik Türleri	**Katkı Yüzdesi**
Ara Sınav	**30**
Ödev, Proje	**30**
Yarıyıl Sonu Sınavı	**40**
Toplam	**100**

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI						
No	**Program Çıktıları**	**Katkı Düzeyi**				
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
1	Mühendislik alanında bilimsel araştırma yaparak bilgiye genişlemesine ve derinlemesine ulaşabilme, bilgiyi değerlendirme, yorumlama ve uygulama becerisi			**X**		
2	Makine mühendisliği ile ilgili konularda strateji, politika ve uygulama planları geliştirebilmek ve elde edilen sonuçları, kalite süreçleri çerçevesinde değerlendirebilmek			**X**		
3	Verilerin toplanması, yorumlanması, duyurulması aşamalarında ve mesleki tüm etkinliklerde toplumsal, bilimsel ve etik değerleri gözetme yeterliliği			**X**		
4	Eldeki mevcut verileri kullanarak bilimsel yöntemlerle bilgiyi işleyebilme ve uygulama becerisi, değişik disiplinlere ait bilgileri bütünleştirebilme becerisi				**X**	
5	Mühendislik problemlerini kurgulayabilme, çözmek için yöntem geliştirme ve çözümlerde yenilikçi yöntemler uygulama becerisi				**X**	
6	Yeni ve orijinal fikir ve yöntemler geliştirme becerisi; sistem, parça veya süreç tasarımlarında yenilikçi çözümler geliştirebilme becerisi					**X**
7	Mesleğinin yeni ve gelişmekte olan uygulamaları hakkında farkındalık; gerektiğinde bunları inceleme ve öğrenebilme becerisi			**X**		
8	Mühendislik uygulamalarının sosyal ve çevresel boyutlarını anlama ve sosyal				**X**	

	çevreye uyum becerisi					
9	Mühendislikte uygulanan modern teknik ve yöntemler ile bunların sınırları hakkında kapsamlı bilgi				**X**	
10	Çalışmalarının süreç ve sonuçlarını, o alandaki veya dışındaki ulusal ve uluslararası ortamlarda sistematik ve açık bir şekilde yazılı ya da sözlü olarak aktarabilme becerisi				**X**	

AKTS / İŞ YÜKÜ TABLOSU		**İş Yükü (Saat)**
Ders İçi	Ders Saati (14 x Haftalık Ders Saati)	42
Ders Dışı	Ödev	20
	Araştırma	20
	Ön Hazırlık, Pekiştirme Çalışmaları	60
	Diğer Faaliyetler	45
Sınavlar	Ara Sınav (Ara Sınav Sayısı x Ara Sınav Süresi)	2
	Yarıyıl Sonu Sınavı	2

Toplam İş Yükü	191
Toplam İş Yükü / 25 (s)	7,5
Dersin AKTS Kredisi	7,5

EK-1

COURSE INFORMATION FORM

INSTITUTE/FACULTY/SCHOOL and PROGRAMME: INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY / MECHANİCAL ENGİNEERİN							
COURSE INFORMATION							
Name	**Code**	**Medium of Instruction**	**Type** Required/ Optional	**Semester**	**T+P Hour**	**Local Credit**	**ECTS**
CUTTING TOOL DESİGN	**MAK 745**			**Autumn and Spring**	**3+0**	**3**	**7.5**

Pre-requisites	

Course Instructor	
Instructor Assistants	

Course Objective	Machining machine tool, cutting tool and workpiece material, the relationship between, teach the selection and design of the cutting tool.

Course Learning Outcomes	Chip removal to lift the tool role and understand the effects of cutting parameters on cutting tool. Make to the selection of the cutting tool and to identify factors that influence the cutting tool. To obtain information on the design of the cutting tool suitable for the job, reduce the cost of the cutting tool.

COURSE PLAN		
Week	**Subjects/Applications**	**Course Preparation**
1	The mechanics of chip formation and chip removal	**Give a lesson Question-Answer**
2	Chip breakers, and chip breaker designs.	**Give a lesson Question-Answer**
3	Chip removal cutting forces, force measurement and calculation.	**Give a lesson Question-Answer**
4	Tool wear and measurement , tool wear mechanisms.	**Give a lesson Question-Answer**
5	Finishing surfaces, and measurement of surface roughness.	**Give a lesson Question-Answer**
6	Heat and temperature distribution, heat and temperature measurement and calculation.	**Give a lesson Question-Answer**
7	Tool life and tool life models.	**Give a lesson Question-Answer**
8	Processing tool geometry on the properties, selection of tool selection and tool holder.	**Give a lesson Question-Answer**
9	The concept of workability and machinability parameters.	**Give a lesson Question-Answer**
10	The concept of workability and machinability parameters.	**Give a lesson Question-Answer**
11	Relationship between material properties-workability.	**Give a lesson Question-Answer**

12	Factors affecting the machinability.	**Give a lesson Question-Answer**
13	Evaluation of workability, machinability tests, and measurement.	**Give a lesson Question-Answer**
14	Production methods and design tool.	**Give a lesson Question-Answer**

COURSE RESOURCES	
Coursebook /Notes	Ders notları Takım Tasarımı Ders Notları, Prof. Dr.Ulvi Şeker, 2001 Modern Talaşlı İmalat Yöntemleri, M. Cemal Çakır,2000 Modern Talaşlı İmalatın Esasları, M. Cemal Çakır,2000 Cutting Tool Material Selection", Haldon J. Swinehart
Other Resources	

ASSESSMENT SYSTEM	
Activity Types	**Contribution Percentage**
Midterm(s)	**30**
Quizzes	
Assignments/ Projects	**30**
Final	**40**
Total	**100**

THE CONTRIBUTİON OF THE COURSE OUTCOMES TO PROGRAMME OUTCOMES						
No	**Programme Outcomes**	**Contribution Level**				
1	Engineering graduates with sufficient theoretical and practical background for a successful profession and with application skills of fundamental scientific knowledge in the engineering practice.	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
2	Engineering graduates with skills and professional background in describing, formulating, modeling and analyzing the engineering problem, with a consideration for appropriate analytical solutions in all necessary situations.			**X**		
3	Engineering graduates with the necessary technical, academic and practical knowledge and application confidence in the design and assessment of machines or mechanical systems or industrial processes with considerations of productivity, feasibility and environmental and social aspects.			**X**		
4	Engineering graduates with the practice of selecting and using appropriate technical and engineering tools in engineering problems, and ability of effective usage of information science technologies.					
5	Ability of designing and conducting experiments, conduction data acquisition and analysis and making conclusions.				**X**	
6	Ability of identifying the potential resources for information or knowledge regarding a given engineering issue.					**X**
7	The abilities and performance to participate multi-disciplinary groups together with the effective oral and official communication skills and personal confidence.			**X**		
8	Ability for effective oral and official communication skills in Turkish Language and, at minimum, one foreign language.					
9	Engineering graduates with motivation to life-long learning and having known significance of continuous education beyond undergraduate studies for science and technology.					
10	Engineering graduates with well-structured responsibilities in profession and ethics.				**X**	

ECTS / WORKLOAD TABLE		Workload (hour)
In-Class	Class Hours (14 x Weekly Class Hours)	42
Out of-Class	Assignments	20
	Research	20
	Class Preparation and After Class Study	60
	Other Activities	45
Examinations	Midterms (Number of Midterms x Duration of Midterms)	2
	Final	2

Total Workload	191
Total Workload / 25 (h)	7,5
Course ECTS Credit	7,5