

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı				Course Name		
TRAKTÖRLER VE TARIM MAKİNALARI				TRACTORS AND AGRICULTURAL MACHINERY		
Kodu (Code)	Yarıyılı (Semester)	Kredisi (Local Credits)	AKTS Kredisi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuvar (Laboratory)
MAK 4020	8	2.5	5	2	1	0
Bölüm / Program (Department/Program)	Makina Mühendisliği / Makina Mühendisliği (Mechanical Engineering / Mechanical Engineering)					
Dersin Türü (Course Type)	Teknik Serbest Seçim (Technical Elective)		Dersin Dili (Course Language)	Türkçe (Turkish)		
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)	MAK 324 Makina Teorisi (MAK 324 Theory of Machines)					
Dersin mesleki bileşene katkısı, % (Course Category by Content, %)	Temel Bilim (Basic Sciences)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik Tasarım (Engineering Design)	İnsan ve Toplum Bilim (General Education)		
			100			
Dersin İçeriği (Course Description)	Traktör Konstrüksiyonları, Traktör Mekaniği ve hesaplar, Tarım Makinaları Tasarımı, İmalatı ve Kullanımı ile ilgili bilgiler					
	Tractor Design. Mechanics of Farm Tractors. Calculation of a Tractor. Some Information about Design, Manufacturing and Operation Principles of Farm Machinery.					
Dersin Amacı (Course Objectives)	Geleceğin makina mühendislerine traktörler ve tarım makinaları ile ilgili tasarım, imalat ve kullanımı ile ilgili gerekli bilgileri vermek					
	To give the required information about design, manufacturing and operation of farm tractors and machinery to the students in mechanical engineering program.					
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)	Ders sonunda öğrenciler şu özellikleri kazanacaklardır: 1.Traktör imalat tiplerini, traktör ana yapı parçaları ve bunların tasarım özellikleri(1) 2.Traktör Mekaniği ve hesaplamaları 3.Traktör ile Tarım Alet ve Makinaları kombinasyonları 4.Tarım alet ve makinalarının çalışma prensipleri , tasarım ve imalatı ile ilgili bilgiler(c)					
	After this lecture students will gain the following abilities: 1. Design different types of farm tractors. 2. Tractor mechanics 3. The combination of tractor-machinery. 4. The functions, design and manufacturing principles of farm machinery.					

Ders Kitabı (Textbook)	Prof.Dr. Tahsin KUT, Traktörler ve Tarım Makinaları Ders Notları (Tahsin Kut, "Lecture notes on tractors and farm machinery")		
Diğer Kaynaklar (Other References)	Prof.Dr. Yaşar ÖZEMİR: Traktörler, 1991, İ.T.Ü. Kütüphanesi, Sayı:1449. Prof.Dr.İ Hakkı ÖZ: Ziraat Makinaları Cilt 1, 1979, İ.T.Ü. Kütüphanesi, Sayı:1141. BAINER, KEPNER, BARGER: Çevirenler ÖZEMİR, Y. KURTAY, T., 1977, İ.T.Ü. Mühendislik Mim. Fak. Yayınlar Sayı:116 BELL, B. : "Farm Machinery", Third Edition 1989, Farming Press, United Kingdom		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	Traktör ve tarım makinalarının tasarım ve imalatına ilişkin ödev/proje verilecektir		
	Design and manufacturing homework/projects on tractor and farm machinery		
Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)			
Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)	Dönem ödevlerinde yararlanılacaktır		
	In term projects		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	Olanaklar ölçüsünde fabrika ve atölye ve işletme gezileri yapılacaktır		
	Plant visits if possible		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Değerlendirmedeki Katkısı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	1	30
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)		
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	1	10
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)		
	Final Sınavı (Final Exam)	1	60

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Çıktıları
1	Giriş.Tarım alet ve makinalarının genel tasarım ve imalat özellikleri	1
2	Traktörler hakkında genel bilgi.Traktörlerin yürüme organlarına göre, tarımda kullanım özelliklerine göre ve güçlerine göre sınıflandırılmaları ve bu traktörlerin tasarım ve imalat özellikleri	1
3	Traktör İnşa tipleri , traktör parçaları ,Traktörlerde Asma, Çeki Sistemleri, Kuyruk Milleri	1
4	Traktör konstruksiyonlarından örnekler	1
5	Traktör Mekaniği ile ilgili formüller ve Hesaplar ,	2
6	Traktör Mekaniği, Konstrüktif Esaslar ve Hesaplar, Dönem ödevi/Projesi1	2
7	Toprak İşleme Alet ve Makinaları 1	3-4
8	Toprak İşleme Alet ve Makinaları 2, Dönem ödevi/Projesi2	4
9	Ekim, Dikim ve Gübreleme Makinaları	4
10	Tarımsal Mücadele Alet ve Makinaları. Biçme ve Hasat Makinaları1	4
11	Biçme ve Hasat Makinaları2, Dönem ödevi/Projesi3	4
12	Biçer-Döverler ,Balya Makinaları , Yıl içi sınavı	4
13	Şeker Pancarı ve Patates Tarımı ile İlgili Makinalar	4
14	Süt Sağım makinaları ve Tesisleri, Hayvancılık İşletmelerinde Kullanılan Diğer Tarım Makinaları ve Sistemleri	4

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Outcomes
1	General introduction to farm machinery	1
2	General introduction to tractors. Classification of tractors according to different criteria and their specifications	1
3	Tractor frame types, main parts, hitch systems and hydraulic controls, power take-off	1
4	Some samples from tractor design	1
5	Tractor mechanics and calculation	2
6	Design principles and calculation of tractors Term Paper/Project1	2
7	Soil cultivating equipment 1	3-4
8	Soil cultivating equipment 2, Term Paper/Project2	4
9	Drilling and planting equipment; manure and fertilizer distribution equipment	4
10	Field crop spraying machines; mowing and harvesting machines 1	4
11	mowing and harvesting machines2 , Term Paper/Project3	4
12	Combine Harvesters ,Balers Midterm Exams	4
13	Sugar beet harvester, potato-lifting machinery	4
14	Milking machines and systems	4

Dersin Makina Mühendisliği Programıyla İlişkisi

	Programın mezuna kazandıracığı bilgi ve beceriler (programa ait çıktılar)	Katkı Seviyesi		
		1	2	3
a	Matematik, fen bilimleri ve mühendislik bilgisini makina mühendisliği problemlerini çözmede kullanabilme becerisi			
b	Deney tasarlayıp yürütebilme, sonuçlarını analiz edip yorumlama ve modern araç, gereç ve teçhizatı kullanabilme becerisi			
c	Bir makinayı, parçasını veya prosesi, beklenen performansı, imalat özelliklerini ve ekonomikliği sağlayacak şekilde seçme, geliştirme ve tasarlama becerisi		X	
d	Çok disiplinli takımlarda çalışabilme ve/veya liderlik yapma becerisi			
e	Makina Mühendisliği problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi			
f	Mesleki ve etik sorumluluk anlayışına sahip olma			
g	Türkçe ve İngilizce etkin yazılı ve sözlü iletişim kurma becerisi			
h	Makina mühendisliğinin ulusal ve küresel boyutlardaki etkileri hakkında bilgi sahibi olma ve yorum yapabilme becerisi			
i	Hayat boyu (Sürekli) eğitimin önemini kavrama ve uygulayabilme becerisi			
j	Makina mühendisliğinin güncel ve çağdaş konularına ilişkin bilgi sahibi olma			
k	Mühendislik tasarım ve analizlerinde bilgisayar yazılımları gibi modern mühendislik yöntemlerini ve çağdaş bilgi erişim olanaklarını kullanabilme becerisi			
l	Öğrencinin seçtiği makina mühendisliği uygulama alanlarından birinde daha ayrıntılı bilgi ve uygulama deneyimi			X

1: Yok, 2. Kısmi, 3. Tam

Relationship between the Course and Mechanical Engineering Curriculum

	Program Outcomes	Level of Contribution		
		1	2	3
a	An ability to apply knowledge of mathematics, science, and engineering on mechanical engineering problems			
b	An ability to design and conduct experiments, as well as to analyze and interpret data and use modern tools and equipment.			
c	An ability to select, develop and/or design a system, component, or process to meet desired performance, manufacturing capabilities and economic requirements.		X	
d	An ability to function on and/or develop leadership in multi-disciplinary teams.			
e	An ability to identify, formulate, and solve mechanical engineering problems.			
f	An understanding of professional and ethical responsibility			
g	An ability for effective written and oral communication in Turkish and English.			
h	An ability to understand and comment on the impact of engineering solutions in a national and global context.			
i	A recognition of the need for, and an ability to engage in life-long learning			
j	A knowledge of contemporary issues in mechanical engineering			
k	An ability to use the techniques, skills, and modern engineering tools , such as computer programs, necessary for engineering design and analysis and use modern information systems			
l	A detailed knowledge of and experience on a specific application field of mechanical engineering			X

1: None, 2. Partial, 3. Full

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u> Prof.Dr.Tahsin KUT	<u>Tarih (Date)</u> 06.05.2011	<u>İmza (Signature)</u>
---	-----------------------------------	-------------------------