

Dersin Adı: Bilgisayar Destekli Teknik Resim				Course Name: Computer Aided Technical Drawing		
Kod (Code)	Yarıyıl (Semester)	Kredi (Local Credits)	AKTS Kredi (ECTS Credits)	Ders Uygulaması, Saat/Hafta (Course Implementation, Hours/Week)		
				Ders (Theoretical)	Uygulama (Tutorial)	Laboratuar (Laboratory)
MAK 110 MAK 110E	2	2.5	3	1	3	-
Bölüm / Program (Department/Program)		Makina Mühendisliği / Makina Mühendisliği Mechanical Engineering / Mechanical Engineering				
Dersin Türü (Course Type)		Zorunlu (Compulsory)	Dersin Dili (Course Language)		İngilizce English	
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		MAK 105 MİN DD / MAK 105 E MİN DD RES 105 MİN DD / RES 105E MİN DD				
Dersin Mesleki Bileşene Katkısı, % (Course Category by Content, %)		Temel Bilim ve Matematik (Basic Sciences and Math)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik/Mimarlık Tasarım (Engineering/Archit ecture Design)	Genel Eğitim (General Education)	
		-	70%	30%	-	
Dersin Tanımı (Course Description)		Bilgisayar destekli teknik resme giriş. Temel çizim fonksiyonları ve görünüşler. Kesit görünüşler. 3B modellemenin genel kavramları. 3B dizaynda parça yaratma ve katı modelleme. 3B parçadan görünüşlerin çizimi. Montaj modelleme ve parçaların montajı. Yüzey modelleme. Introduction to computer aided technical drawing. Basic drawing functions and multi-view projection. Sectioning and conventions. General concepts in 3D modelling. Creating parts in 3D design and solid modeling. Transferring 3D parts to drafting detailing. Assembly modelling and assembling parts. Surface modelling.				
Dersin Amacı (Course Objectives)		<ol style="list-style-type: none"> 1. Bilgisayar destekli 2B çizim becerisi kazandırmak, 2. 2B çizimler üzerinde ölçülendirme becerisi kazandırmak, 3. Parçaların katı modellerini yaratma becerisi kazandırmak, 4. Verilen parçaları kullanarak montaj yaratma becerisi kazandırmak, 5. 2B teknik çizimlerin ve 3B modellerin standard çıktılarını alma becerisi kazandırmak. 				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)		<p>Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler;</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Eksiksiz mühendislik modellerini yaratabilir. (e) II. 2-boyutlu teknik resimleri ölçülendirebilir. III. Bilgisayar ortamında 2-boyutlu çizebilir. IV. Bilgisayar ortamında 3-boyutlu model yaratabilir. V. Bilgisayar ortamında montaj resmi çizebilir. (g,k) VI. 2-Boyutlu resimlerin ve 3-boyutlu modellerin çıktısını alabilir. <p>Students who pass the course will be able to:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. Create fully defined engineering models II. Give dimensions on the 2D drawings. III. Sketch the 2-dimensional drawings in CAD IV. Create the 3-dimensional models in CAD V. Create the assembly drawing in computer environment. VI. Print out the 2-dimensional drawings and 3-dimensional models. 				

DERS PLANI

Hafta	Konular	Dersin Öğrenme Çıktıları
1	Bilgisayar destekli teknik resme giriş	
2	Parametrik dizayn ve temel çizim fonksiyonları	
3	Ölçülendirmenin esasları	
4	Paralel izdüşüm ve görünüşler	
5	Kesit görünüşlerin çizimi	
6	Kesit görünüşlerin çizimi	ARA SINAV 1
7	Üç boyutlu dizayn ve katı modelleme	
8	Katı modellemede kısıtların uygulanması ve ölçülendirme	
9	Parça yaratma, düzenleme ve yeniden tanımlama	
10	3B modelden 2B teknik resim elde etme	
11	3B modelden 2B teknik resim elde etme	ARASINAV 2
12	Bağlama elemanları	
13	Montaj modelleme ve parçaların montajı	
14	Montaj modelleme ve parçaların montajı	

COURSE PLAN

Weeks	Topics	Course Learning Outcomes
1	Introduction to Computer Aided Drawing	
2	Parametric design and basic drawing functions	
3	Principles of dimensioning	
4	Orthographic projection and multi-view drawing	
5	Creating sectional views	
6	Creating sectional views	MIDTERM EXAM 1
7	Three dimensional design and creating parts in 3D drafting	
8	Applying constraints and dimensioning in solid modeling	
9	Extruding, modifying and redefining, feature construction	
10	Transferring 3D parts to drafting detailing	
11	Transferring 3D parts to drafting detailing	MIDTERM EXAM 2
12	Fasteners	
13	Assembly modeling and assembly drawings	
14	Assembly modeling and assembly drawings	

Ders kaynakları ve Başarı değerlendirme sistemi (Course materials and Assessment criteria)

Ders Kitabı (Textbook)	Engineering design graphics : AutoCAD 2007, J.H. Earle, Pearson/Prentice Hall, New York, 2008, ISBN 9780132043564, s. 708.		
Diğer Kaynaklar (Other References)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mühendislik Çizimin Esasları, S.Kurt, İ.Gerdemeli, C.E.İmrak, Birsen Yayınevi, İstanbul, 2005, ISBN 9789755114351, s.318. 2. Engineering Graphics, F.E.Giesecke, et.al., Pearson/Prentice Hall, New Jersey, 2004, ISBN 0131415212, s.816. 3. Technical Graphics Communication, G.R.Bertoline, et.al., McGraw-Hill, Boston, 2003, ISBN 0073655988, s.1312. 4. Technical Drawing: fundemantals, CAD, design, D.L Goetsch, et.al., Delmar Publ., 1989, ISBN 0827332807, s.945. 5. AutoCAD 2002 MultiMedia Tutorial, R.H.Sih, J.Zecher, SDC Publ., Mission, 1999, ISBN 1585030163, s. 251. 		
Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)	<p>Öğrencilere dersi daha iyi anlamaları amacı ile parça imalat resimleri, katı modelleme ve montaj resimlerine ait ödevler verilecek ve bu ödevler üç hafta sonra toplanacaktır. Tasarım ödevi çok yönlü ve 4 veya 5 üyeli takımlar tarafından çözülür ve son hafta her takım tarafından tasarım ödevi sunumu yapacaklardır.</p> <p>Two homework problems about working drawing and solid model a part and assembly drawing are to be HANDED IN three week after they are assigned. Design project is designed as a comprehensive problem and accomplished by 4 or 5 member teams and presented last week by each teams.</p>		
Bilgisayar Kullanımı (Computer Usage)	<p>CAD paket programı kullanılarak tüm uygulamalar bilgisayar laboratuvarında yapılacaktır.</p> <p>Draw all assignments using a CAD package as a tool in computer laboratory</p>		
Diğer Uygulamalar (Other Activities)	<p>Öğrencilere dersi daha iyi anlamaları amacı ile her hafta parça imalat resimleri, katı modelleme ve montaj resimlerine ait uygulamalar verilecek ve bu çalışmalar toplanacaktır. Her uygulama bir sonraki hafta değerlendirilerek geri verilecektir.</p> <p>Each week, working drawings, solid models and assembly drawings are assigned and to be handed in at the end of the tutorials. They are corrected and given back a week after.</p>		
Final sınavı önşartı (Prerequisite for final exam)	<p>Final Sınavına girebilmek için ara sınavlar, ödevler ve diğer uygulamaların ortalamasının asgari değeri en az 50 olmalıdır.</p> <p>In order to be able to take the final exam, the average of the midterm exams, homeworks and other activitivies must be at least 50.</p>		
Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi (Quantity)	Genel Nota Katkı, % (Effects on Grading, %)
	Yıl İçi Sınavları (Midterm Exams)	2	% 20
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homework)	4	% 10
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi/Projesi (Term Paper/Project)	1	% 5
	Laboratuar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	10	% 15
	Final Sınavı (Final Exam)	1	% 50