

İTÜ
DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOGUE FORM)

Dersin Adı		Course Name				
Teknik Resim		Technical Drawing				
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)
RES 105	1	3.5	4.5	2	3	0
Bolum/Program (Department/Program)		Makine Mühendisliği / Mechanical Engineering				
Dersin Türü (Course Type)		Temel Mühendislik Engineering Science		Dersin Dili (Course Language)		Türkçe/İngilizce Turkish/English
Dersin Önkoşulları (Course Prerequisites)		Yok/None				
Dersin Mesleki bileşene katkısı % (Course Category by Content, %)		Temel Bilim (Basic Science)	Temel Mühendislik (Engineering Science)	Mühendislik Tasarım (Engineering Design)	İnsan ve Toplum Bilim (General Education)	
		0%	100%	%	0%	
Dersin İçeriği (Course Description)		Mühendislikte Teknik Resim, Çizgilerin Anlamları, Teknik Yazı, Ölçülendirme Esasları, İzdüşüm Prensipleri, Görünüşlerin Çizilmesi, Kesit Görünüşler, Perspektif Resimler, Yüzey İşleme Sembolleri, Makina Malzemesi Sembolleri, Makina Montaj Resmi, Bağlama Elemanlarının Çizimi, Kaynak Sembolleri, Boyut Toleransları, Geometrik Toleranslar.				
		Technical Drawing in Engineering, Meanings of Line Types, Lettering, Fundamentals of Dimensioning, Principles of Projection, Orthographic views, Section Views, Isometric Perspectives, Surface Finishing Symbols, Symbols of Materials, Mechanical Assembly Drawing, Fasteners, Welding Symbols, Limits and fits, Geometric Tolerances.				
Dersin Amacı (Course Objectives)		1.Teknik resim çizimlerini hazırlama ve okuma becerisi kazandırmak, 2.Teknik resimler üzerinde ölçülendirme, yüzey işleme sembollerini, geçme ve geometrik tolerans kullanma becerisi kazandırmak 3.Standart makina elemanlarını ve makina montaj resimlerini çizebilme becerisi kazandırmak.				
		1.To give an ability to write and read technical drawings 2.To provide the applications of dimensioning, surface finishing symbols, fits and geometrical tolerances on the technical drawings, 3.To give an ability to draw standard machine elements and assembly drawings.				

<p>Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)</p>	<p>Bu dersi başarıyla geçen öğrenciler:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Serbest elle çizebilir ve teknik yazı yazabilir 2. Teknik resimleri ölçülenebilir 3. Makina parçalarının görünüşlerini çizebilir 4. Makina parçalarının kesit görünüşlerini çizebilir 5. Yüzey işleme sembollerini resim üzerinde gösterebilir 6. Makina elemanlarının teknik resimlerini çizebilir 7. Makina montaj resimlerini çizebilir 8. Boyutsal ve geometrik tolerans hesaplayabilir ve resim üzerinde gösterebilir <p>Student, who passed the course satisfactorily can:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Create freehand sketching and lettering 2. Give dimensions on the drawings 3. Sketch the orthographic views of the machine parts. 4. Draw section views of the machine parts. 5. Apply the surface finishing symbols on the drawings. 6. Draw the standard mechanical components. 7. Draw the mechanical assemblies. 8. Calculate the limits and geometric tolerances and show them on the drawings.
<p>Ders Kitabı (Textbook)</p>	<p>J.H.Earle, 2008, Engineering Design Graphics: AutoCAD2007, Prentice-Hall Publ., ISBN:978013043564. S.Kurt, İ.Gerdemeli, C.E.İmrak,, 2005, Mühendislik Çizimin Esasları, Birsen Yayınevi, ISBN:978975511435.</p>
<p>Diğer Kaynaklar (Other References)</p>	<p>İ.Z.Şen, N.Özçilingir, 2007, Teknik Resim, Temel Bilgiler, DE-HA Yayın, ISBN:978975956604. İ.Z.Şen, N.Özçilingir, 2007, Makine Resmi, DE-HA Yayın, ISBN:9759566079. F.E. Giesecke, et.al., 2004, Engineering Graphics, Pearson/Prentice Hall, ISBN:0131415212. G.R.Bertoline, et.al., 2003, Technical Graphics Communication, McGraw-Hill, ISBN:0073655988.</p>
<p>Ödevler ve Projeler (Homework & Projects)</p>	<p>Öğrencilere dersi daha iyi anlamaları amacı ile parça imalat resimleri ve makina montaj resmine ait iki ödev verilecek ve bu ödevler üç hafta sonra toplanacaktır.</p> <p>Two homework problems about working drawing a part and mechanical assembly drawing are to be HANDED IN three week after they are assigned.</p>
<p>Laboratuar Uygulamaları (Laboratory Work)</p>	
<p>Bilgisayar Kullanımı (Computer Use)</p>	
<p>Diğer Uygulamalar (Other Activities)</p>	<p>Öğrencilere dersi daha iyi anlamaları amacı ile her hafta parça imalat resimleri ve makina montaj resmine ait uygulamalar verilecek ve bu çalışmalar toplanacaktır. Her uygulama bir sonraki hafta değerlendirilerek geri verilecektir.</p> <p>Each week, working drawings and mechanical 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>

Başarı Değerlendirme Sistemi (Assessment Criteria)	Faaliyetler (Activities)	Adedi - En az (Quantity - Minimum)	Değerlendirme Katkısı % (Effects on Grading %)
	Yılıçi Sınavları (Midterm Exams)	3	20%
	Kısa Sınavlar (Quizzes)		
	Ödevler (Homeworks)	2	20%
	Projeler (Projects)		
	Dönem Ödevi (Perm Paper)		
	Laboratuvar Uygulaması (Laboratory Work)		
	Diğer Uygulamalar (Other Activities)	14	20%
	Final Sınavı (Final Exam)	1	40%

DERS PLANI

Hafta	Konular	Çıktılar
1	Teknik Resme Giriş ve Teknik Yazı	1
2	Ölçülendirmenin Esasları ve Yassı Parçalar	2
3	İzdüşüm Prensipleri ve Görünüşler	3
4	Görünüşler	3
5	Kesit Görünüşler	4
6	Yüzey Pürüzlülüğü ve Yüzey İşleme Sembolleri	4-5
7	Perspektif Resimler	1-3
8	Makina Montaj Resmi	6-7
9	Bağlama Elemanlarının Çizimi	6-7
10	Makina Elemanlarının Çizimi	6-7
11	Makina Elemanlarının Çizimi	6-7
12	Kaynak Sembolleri	7
13	Boyut Toleransları	8
14	Geometrik Toleranslar	8

COURSE PLAN

Week	Topics	Outcomes
1	Introduction to Technical Drawing and Lettering	1
2	Principles of Dimensioning and Flat Parts	2
3	Principles of Projection and Orthographic Views	3
4	Multiviews	3
5	Section Views	4
6	Surface Roughness and Surface Finishing Symbols	4-5
7	Perspective Sketching	1-3
8	Machine Assembly Drawing	6-7
9	Fasteners Drawing	6-7
10	Machine Elements Drawing	6-7
11	Machine Elements Drawing	6-7
12	Welding Symbols	7
13	Limits and fits	8
14	Geometric Tolerances	8

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 çözümede kullanabilme becerisi		X	
b	Deney tasarlayıp yürütebilme, sonuçlarını analiz edip yorumlama ve modern araç, gereç ve teçhizatı kullanabilme becerisi			
c	Bir makinayı, parçasını veya prosesini, 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		X	
f	Mesleki ve etik sorumluluk anlayışına sahip olma			
g	Türkçe ve İngilizce etkin yazılı ve sözlü iletişim kurma becerisi			X
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			

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		X	
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.		X	
f	An understanding of professional and ethical responsibility			
g	An ability for effective written and oral communication in Turkish and English.			X
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			

1: None, 2. Partial, 3. Full

<u>Düzenleyen (Prepared by)</u> Prof. Dr. C. Erdem İMRAK	<u>Tarih (Date)</u> 09.07.2009	<u>İmza (Signature)</u>
---	-----------------------------------	-------------------------