

DERS TANIMLAMA FORMU	
Dersin Kodu ve Adı	MEM-222 BİLGİSAYAR DESTEKLİ TASARIM
Dersin Yarıyılı	4
Dersin Katalog Tanımı (İçeriği)	Giriş ve CAD programında iki ve üç boyutlu çizim ortamlarının tanıtımı, iki boyutlu profillerden üç boyutlu katı model oluşturma kavramı, iki ve üç boyutlu çizim komutlarının tanıtımı, iki ve üç boyutlu düzenleme komutlarının tanıtımı, iki ve üç boyutlu komutların uygulamaları, üç boyutlu katı model oluşturma, üç boyutlu katı model uygulamaları, Üç boyutlu döküm parça uygulamaları, üç boyutlu sac metal uygulamaları, kaynaklı birleştirmeler ve üç boyutlu montaj resimlerine giriş ve uygulamaları, mesleki simulasyon programlarına yönelik montajlar ve uygulamaları.
Temel Ders Kitabı	CAD programına ait güncel kitaplar, ve komut kılavuzları (Bu kitaplar her yıl güncellenmektedir).
Yardımcı Ders Kitapları	Mesleki simulasyon programlarının kullanımına ait özel kitaplar
Dersin Kredisi (AKTS)	4
Dersin Önkoşulları	MEM-111 dersinden en az DD veya üzeri not almış olmak. MEM-112 dersinden en az DD veya üzeri not almış olmak. Derslere %80 devam zorunluluğu bulunmaktadır.
Dersin Türü	Zorunlu
Dersin Öğretim Dili	Türkçe
Dersin Amacı ve Hedefi	Öğrencilere CAD ortamında mesleki çizimleri üç boyutlu olarak yapabilmeleri için gerekli alt yapıyı oluşturmaktır. Mesleki simulasyon programlarına uygun tasarımları yapabilmektir.
Dersin Öğrenim Çıktıları	1. Üç boyutlu makine ve döküm parçalarını CAD ortamında çizebilmek. 2. Üç boyutlu makine ve döküm montaj resimlerini CAD ortamında çizebilmek 3. Mesleki simulasyon programlarına girdi niteliğindeki modelleri oluşturabilmek.
Dersin Veriliş Biçimi	Yüz yüze, soru cevap, laboratuvar uygulaması
Dersin Haftalık Dağılımı	1. Hafta Giriş ve CAD programında iki ve üç boyutlu çizim ortamlarının tanıtımı. 2. Hafta İki boyutlu profillerden üç boyutlu katı model oluşturma kavramı, iki ve üç boyutlu çizim komutlarının tanıtımı. İki ve üç boyutlu düzenleme komutlarının tanıtımı. 3. Hafta İki ve üç boyutlu komutların uygulamaları, üç boyutlu katı model oluşturma. 4. Hafta Üç boyutlu katı model uygulamaları. 5. Hafta Üç boyutlu döküm parça uygulamaları. 6. Hafta Üç boyutlu döküm parça uygulamaları. 7. Hafta Ara Sınav 8. Hafta Üç boyutlu sac metal ve kaynak uygulamaları. 9. Hafta Üç boyutlu montaj resimlerine giriş. 10. Hafta Üç boyutlu montaj resmi uygulamaları. 11. Hafta Üç boyutlu montaj resmi uygulamaları. 12. Hafta Üç boyutlu montaj resmi uygulamaları. 13. Hafta Mesleki simulasyon programlarına yönelik montajlar. 14. Hafta Mesleki simulasyon programlarına yönelik montaj uygulamaları.

Öğretim Faaliyetleri	Haftalık teorik ders saati 2 Haftalık uygulamalı ders saati 1 Okuma Faaliyetleri İnternette tarama, kütüphane çalışması Materyal tasarlama, uygulama 6 Rapor hazırlama Sunu hazırlama Sunum Ara sınav ve ara sınava hazırlık 14 Final sınavı ve final sınavına hazırlık 14			
Değerlendirme Ölçütleri		Sayısı	Toplam Katkısı (%)	
	Ara sınav	1	40	
	Ödev			
	Uygulama		10	
	Projeler			
	Pratik			
	Kısa Sınav	2	5	
	Dönemiçi Çalışmaların Yıl İçi Başarıya Oranı (%)		60	
	Finalin Başarıya Oranı (%)	1	40	
	Devam	1	5	

Dersin İş Yüğü	Etkinlik	Toplam Hafta Sayısı	Süre (Haftalık Saat)	Dönem Sonu Toplam İş Yüğü
	Haftalık teorik ders saati	14	2	28
	Haftalık uygulamalı ders saati	14	1	14
	Okuma Faaliyetleri			
	İnternette tarama, kütüphane çalışması			
	Materyal tasarlama, uygulama	5	3	15
	Rapor hazırlama			
	Sunu hazırlama			
	Sunum			
	Ara sınav ve ara sınava hazırlık	7	3	21
	Final sınavı ve final sınavına hazırlık	7	3	21
	Diğer			
	Toplam iş yükü			99
	Toplam iş yükü/ 25			3,96
Dersin AKTS Kredisi			4	

Ders Çıktıları ile Program Çıktıları Arasındaki Katkı Düzeyi	No	Program Çıktıları	1	2	3	4	5
	1	Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi; bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.		X			
	2	Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi; bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.					X
	3	Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi; bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.					X
	4	Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi; bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.					X
	5	Mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama, deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.		X			

	6	Disiplin içi takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi			X		
	7	Disiplinler arası takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi	X				
	8	Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi; en az bir yabancı dil bilgisi.		X			
	9	Etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama, tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme, etkin sunum yapabilme, açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.			X		
	10	Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci; bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.					X
	11	Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci; mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.			X		
	12	Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi;	X				
	13	Girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık; sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.	X				
	14	Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi	X				
	15	Mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.bilinci	X				
Dersi Verecek Öğretim Elemanı ve İletişim Bilgileri		1. Dr. Öğr. Üyesi Kamil Kunt TÜZÜNALP tuzunalp@gazi.edu.tr					

Course Description Form	
Course Code and Name	MEM-222 Computer Aided Design
Course Semester	4
Catalog Content	Introduction to the two and three dimensional environments in the CAD program. Constructing three-dimensional solid models out of two-dimensional drawings. Two and three dimensional drawing commands and their applications. Three-dimensional solid modeling and its applications. Solid modeling of casting parts and sheet metals. Welding drawings. Introduction to three-dimensional assemblies and their applications. Assemblies and applications for professional simulation programs.
Text Book	CAD software guide books and technical drawing books (These books are revised and updated each semester).
Supplementary Textbooks	Video tutorials from the internet.
Credit	3
Prerequisites of the Course	MEM-111 (at least DD or above). MEM-112 (at least DD or above). %80 attendance is required.
Type of the Course	Compulsory
Instruction Language	Turkish
Course Objectives	Gaining advanced skills in CAD, creating three-dimensional solid model assembly drawings by using a CAD program.
Course Learning Outcomes	1. Drawing three-dimensional solid models of machine and casting parts in CAD environment. 2. Drawing three-dimensional assembly drawings of machine and casting parts in CAD environment.
Instruction Methods	Face to face, question and answer, laboratory practice.
Weekly Schedule	1. Week Introduction to the two and three dimensional environments in the CAD program. 2. Week Constructing three-dimensional solid models out of two-dimensional drawings. Two and three dimensional drawing commands and their applications. Two and three dimensional modifying commands and their applications. 3. Week Applications of two and three-dimensional commands. Creating three-dimensional solid models. 4. Week Applications of three-dimensional solid models. 5. Week Applications of three-dimensional casting models. 6. Week Applications of three-dimensional casting models. 7. Week Mid Term Exam 8. Week Applications of three-dimensional sheet-metals and weldings. 9. Week Introduction to three-dimensional assembly drawings. 10. Week Applications of three-dimensional assembly drawings. 11. Week Applications of three-dimensional assembly drawings. 12. Week Applications of three-dimensional assembly drawings. 13. Week Assembly drawings for professional simulation programs. 14. Week Applications of assembly drawings for professional simulation programs.

Teaching and Learning Methods	Weekly theoretical course hours 2 Weekly tutorial hours 1 Reading Activities Internet browsing, library work Designing and implementing materials Designing and implementing materials 6 Report preparing Preparing a Presentation Presentations Midterm Exam and Preparation of Midterm Exam 14 Final Exam and Preparation for Final Exam 14			
Assessment Criteria		Amount	Total Contribution (%)	
	Midterm Exams	1	45	
	Assignment			
	Application		5	
	Projects			
	Practice			
	Quiz	2	5	
	Percent of In-term Studies (%)		60	
	Percentage of Final Exam to Total Score (%)	1	40	
	Attendance	1	5	

Workload	Activity	Total Number of Weeks	Duration (weekly hour)	Total Period Work Load
	Weekly Theoretical Course Hours	14	2	28
	Weekly Tutorial Hours	14	1	14
	Reading Tasks			
	Studies			
	Material Design and Implementation	5	3	15
	Report Preparing			
	Preparing a Presentation			
	Presentations			
	Midterm Exam and Preperation for Midterm Exam	7	3	21
	Final Exam and Preperation for Final Exam	7	3	21
	Other (should be emphasized)			
	Total Workload			99
	Total Workload / 25			3,96
	Course Credit (ECTS)			4

Contribution Level Between Course Learning Outcomes and Program Outcomes	Nr.	Program Outcomes	1	2	3	4	5
	1	Adequate knowledge in mathematics, science and engineering subjects pertaining to the relevant discipline; ability to use theoretical and applied information in these areas to model and solve engineering problems.		X			
	2	Ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems; ability to select and apply proper analysis and modeling methods for this purpose.					X
	3	Ability to design a complex system, process, device or product under realistic constraints and conditions, in such a way as to meet the desired result; ability to apply modern design methods for this purpose.					X
	4	Ability to develop, select and use modern techniques and tools necessary for analysis and solution of complex problems in engineering applications; ability to use information technologies effectively.					X

	5	Ability to design and conduct experiments, gather data, analyze and interpret results for examination of engineering problems or discipline-specific research topics.	X					
	6	Ability to work efficiently in intra-disciplinary teams.		X				
	7	Ability to work efficiently in multi-disciplinary teams.	X					
	8	Ability to communicate effectively in Turkish, both orally and in writing; knowledge of a minimum of one foreign language.	X					
	9	Ability to write effective reports and understand written reports, to prepare design and production reports, to make effective presentations, to give clear and understandable instructions and to		X				
	10	Recognition of the need for lifelong learning; ability to access information, to follow developments in science and technology, and to continue to educate					X	
	11	Conformity to ethical principles, professional and ethical responsibility; Information on standards used in engineering applications.		X				
	12	Knowledge on practices in business, such as project management, risk management and change management.	X					
	13	Knowledge about awareness of entrepreneurship, innovation, and sustainable development.	X					
	14	Knowledge about contemporary issues and the global and societal effects of engineering practices on health, environment, and safety.	X					
	15	Knowledge about awareness of the legal consequences of engineering solutions.	X					
The Course's Lecturer(s) and Contact Informations		1. Assist. Prof. Dr. Kamil Kunt TÜZÜNALP tuzunalp@gazi.edu.tr						