

DÖNEM-IV
(ZORUNLU DERSLER)

GAZİ ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ AKTS FORMU								
Dersin Kodu ve Adı	TAR-102 Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi-II							
Dersin Kredisi	2							
AKTS Kredisi	2							
Ders Sorumlusu ve e-postası								
ABD/Program	Endüstriyel Tasarım Mühendisliği							
Dersin Türü	Zorunlu							
Dersin Dili	Türkçe							
Ders Dönemi	Bahar							
Dersin Önkoşulu	Yok							
Dersin Amacı	Modern Türkiye'nin kuruluş aşamalarını öğretmek							
Dersin İçeriği	Kuvayı Milliye ve Cepheler (Adana, Antep, Maraş, Urfa), Düzenli Ordunun kurulması ve Batı Cephesi, Sakarya Savaşı ve Sonuçları, Başkomutanlık Meydan Muharebesi ve Sonuçları, Mudanya Mütarekesi, Lozan Konferansı, Saltanatın kaldırılması, Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin kuruluşu, Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası ve Serbest Fırka, Şeyh Sait İsyanı ve Sonuçları, İnkılaplar, Türk Tarih Kurumu ve Türk Dil Kurumunun Kurulması, Atatürk İlkeleri, Atatürk İlkeleri.							
Dersin Öğrenme Çıktıları	Türkiye Cumhuriyeti'nin kuruluş ve Atatürk hakkında bilgi edinme							
Ders Kaynakları (Kaynakların güncel olmasına dikkat edilmelidir)	Kitap	1. Mustafa Kemal, Nutuk, Ankara, 1997. 2. Aybars, E., Türkiye Cumhuriyeti Tarihi 1-2, İzmir, 2005. 3. Komisyon, Türkiye Cumhuriyeti 1-2, Atatürk Araştırma Merkezi Yayını 4. Komisyon, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I/1-2, II, YÖK Yayını						
	Sürelî Yayın, Makale, Bildiri, Sempozyum							
Dersin Eğitim-Öğretim Yöntemi	Teorik	Uygulama	Lab.	Proje	Ödev	Diğer	Toplam	AKTS
	30					20	50	2
Dersin Değerlendirme Ölçütleri	Adet ("X" ile işaretleyiniz)					Oran (%)		
Ara Sınav	X					30		
Kısa Sınav								
Ödev	X					20		
Proje								
Laboratuvar								
Uygulama								
Diğer								
Dönem Sonu Sınavı	X					50		
HAFTALIK DERS PLANI								
Hafta	İçerik ve Konular							
1. Hafta	Kuvayı Milliye ve Cepheler (Adana, Antep, Maraş, Urfa)							
2. Hafta	Düzenli Ordunun kurulması ve Batı Cephesi							
3. Hafta	Sakarya Savaşı ve Sonuçları							

4. Hafta	Başkomutanlık Meydan Muharebesi ve Sonuçları
5. Hafta	Mudanya Mütarekesi ve Lozan Konferansı
6. Hafta	Saltanatın kaldırılması
7. Hafta	Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin kuruluşu
8. Hafta	Ara sınav
9. Hafta	Türkiye Cumhuriyeti Devleti'nin kuruluşu
10. Hafta	Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası ve Serbest Fırka
11. Hafta	Şeyh Sait İsyanı ve Sonuçları
12. Hafta	İnkılaplar
13. Hafta	Türk Tarih Kurumu ve Türk Dil Kurumunun Kurulması
14. Hafta	Atatürk İlkeleri
15. Hafta	Atatürk İlkeleri

GAZİ ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ AKTS FORMU								
Course Code and Title	TAR-102 History of Turkish Revolution-II							
Credits	2							
ECTS	2							
Name of Lecturer and e-mail address								
Department/Program	Department of Industrial Design Engineering							
Course Type	Obligatory							
Course Language	Turkish							
Course Semester	Spring							
Prerequisites	None							
Course Objectives	Modernization process of Turkey							
Course Contents	National forces and fronts of Adana, Antep, Marash, Urfa, Establishment of uniform army and western front, War of Sakarya and its results, War of Commander chief domain and its results, Agreement of Mudanya and Conference of Lozan, Enduring reign, Establishment of Republic of Turkey, Establishment of Republic of Turkey, Progressive-mind Republican Party and Free Party, Rebellion of Sheyh Sait and its results, Revolutions, Establishment of Institution of Turkish History and Turkish Language, Principles of Atatürk							
Course Learning Outcomes	Having knowledge about establishment of Turkish Republic and Atatürk							
References (References must be up to date)	Books	1. Mustafa Kemal, Nutuk, Ankara, 1997. 2. Aybars, E., Türkiye Cumhuriyeti Tarihi 1-2, İzmir, 2005. 3. Komisyon, Türkiye Cumhuriyeti 1-2, Atatürk Araştırma Merkezi Yayını 4. Komisyon, Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I/1-2, II, YÖK Yayını						
	Journals, Articles, Papers, Symposiums							
Planned learning activities and teaching methods	Theor	Pract	Lab.	Projects	Assign.	Other	Total	ECTS
	30					20	50	2

Assessment Methods and Criteria	Quantity (mark with “X”)	Percentage (%)
Midterm Exam	X	30
Quiz		
Assignment	X	20
Projects		
Laboratory		
Practice		
Other		
Final Exam	X	50
WEEKLY COURSE PLAN		
Week	Contents and topics	
1. Week	National forces and fronts of Adana, Antep, Marash, Urfa	
2. Week	Establishment of uniform army and western front	
3. Week	War of Sakarya and its results	
4. Week	War of Commander chief domain and its results	
5. Week	Agreement of Mudanya and Conference of Lozan	
6. Week	Enduring reign	
7. Week	Establishment of Republic of Turkey	
8. Week	Midterm exam	
9. Week	Establishment of Republic of Turkey	
10. Week	Progressive-mind Republican Party and Free Party	
11. Week	Rebellion of Sheyh Sait and its results	
12. Week	Revolutions	
13. Week	Establishment of Institution of Turkish History and Turkish Language	
14. Week	Principles of Ataturk	
15. Week	Principles of Ataturk	

GAZİ ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ AKTS FORMU								
Dersin Kodu ve Adı	ETM-202 Teknik İngilizce-II							
Dersin Kredisi	3							
AKTS Kredisi	3							
Ders Sorumlusu ve e-postası	Yrd. Doç. Dr. H. Kürşad SEZER kursadsezer@gazi.edu.tr							
ABD/Program	Endüstriyel Tasarım Mühendisliği Bölümü							
Dersin Türü	Zorunlu							
Dersin Dili	Türkçe							
Ders Dönemi	Bahar							
Dersin Önkoşulu	Yok							
Dersin Amacı	Öğrencilere ileri seviyede bazı kural ve teknik terimleri öğretmek.							
Dersin İçeriği	Nitelik, nicelik belirteçleri, Karşılaştırma ve üstünlük zamirleri, Gelecek zaman “will”, Koşul kipi “when”, Zaman cümlecisi, Zorunluluk “must, have to, mustn’t, don’t have to”, Öneri “should, should’t”, Edilgen cümleler, İlgili cümlecisi, Yakın geçmiş zaman “for, since”, “-ed, -ing” sıfatları, Koşul kipi “would”							
Dersin Öğrenme Çıktıları	Öğrenci ileri seviye zaman çekimlerini ve bunlarla cümle kurmayı, soru sormayı ve cevap vermeyi öğrenir. Bazı soru kelimeleriyle soru sormayı ve cevap vermeyi öğrenir.							
Ders Kaynakları	Kitap	1. Bonamy, D. , English For Technical Students 2, Longman, Malasiya, 1990 2. Çakılır, C., English For Technical Schools II, 1975						
(Kaynakların güncel olmasına dikkat edilmelidir)	Sürekli Yayın, Makale, Bildiri, Sempozyum	1. Essential Grammar in Use 2. Oxford Dictionary 3. Passport to English						
Dersin Eğitim-Öğretim Yöntemi	Teorik	Uygulama	Lab.	Proje	Ödev	Diğer	Toplam	AKTS
	45					5	50	3
Dersin Değerlendirme Ölçütleri	Adet (“X” ile işaretleyiniz)					Oran (%)		
Ara Sınav	X					50		
Kısa Sınav								
Ödev								
Proje								
Laboratuvar								
Uygulama								
Diğer								
Dönem Sonu Sınavı	X					50		
HAFTALIK DERS PLANI								
Hafta	İçerik ve Konular							
1. Hafta	Giriş ve tekrar							
2. Hafta	Nitelik, nicelik belirteçleri							
3. Hafta	Karşılaştırma ve üstünlük zamirleri							
4. Hafta	Gelecek zaman “will”							
5. Hafta	Koşul kipi “when”							

6. Hafta	Zaman cümlecği
7. Hafta	Zorunluluk “must, have to, mustn’t, don’t have to”
8. Hafta	Ara Sınav
9. Hafta	Öneri “should, should’t”
10. Hafta	Edilgen cümleler
11. Hafta	İlgi cümlecği
12. Hafta	Yakın geçmiş zaman “for, since”
13. Hafta	“-ed, -ing” sıfatları
14. Hafta	Koşul kipi “would”
15. Hafta	Genel tekrar

GAZİ ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ AKTS FORMU								
Course Code and Title	ETM-202 Technical English-II							
Credits	3							
ECTS	3							
Name of Lecturer And e-mail address	Asst. Prof. H. Kürşad SEZER kursadsezer@gazi.edu.tr							
Department/Program	Department of Industrial Design Engineering							
Course Type	Obligatory							
Course Language	Turkish							
Course Semester	Spring							
Prerequisites	None							
Course Objectives	The aim is to teach the students some basic grammar rules and technical terms.							
Course Contents	Quantity and quantity expressions, Comparatives and superlatives, Future with “will”, First conditional/when, Time clauses, Obligation (must, have to, mustn’t, don’t have to), Advice (should, shouldn’t), Passives, Relative clauses, Present perfect (for, since), -ed, -ing adjectives, Would (second conditional).							
Course Learning Outcomes	The student learns to use advanced tenses in forming sentences, asking and answering questions. Asking and answering questions using question forms.							
References (References must be up to date)	Books	1. Bonamy, D. , English For Technical Students 2, Longman, Malaysia, 1990 2. Çakılır, C., English For Technical Schools II, 1975						
	Journals, Articles, Papers, Symposiums	3. Essential Grammar in Use 4. Oxford Dictionary 5. Passport to English						
Planned learning activities and teaching methods	Theor	Pract	Lab.	Projects	Assign.	Other	Total	ECTS
	45					5	50	3
Assessment Methods and Criteria	Quantity (mark with “X”)					Percentage (%)		
Midterm Exam	X					50		
Quiz								
Assignment								
Projects								
Laboratory								

Practice		
Other		
Final Exam	X	50
WEEKLY COURSE PLAN		
Week	Contents and topics	
1. Week	Past review and introduction	
2. Week	Quantity and quantity expressions	
3. Week	Comparatives and superlatives	
4. Week	Future with “will”	
5. Week	First conditional/when	
6. Week	Time clauses	
7. Week	Obligation (must, have to, mustn't, don't have to)	
8. Week	Midterm exam	
9. Week	Advice (should, shouldn't)	
10. Week	Passives	
11. Week	Relative clauses	
12. Week	Present perfect (for, since)	
13. Week	-ed, -ing adjectives	
14. Week	Would (second conditional)	
15. Week	General review	

GAZİ ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ AKTS FORMU								
Dersin Kodu ve Adı	ETM-204 Mühendislik Mekaniği-II							
Dersin Kredisi	3							
AKTS Kredisi	3							
Ders Sorumlusu ve e-postası	Doç. Dr. M. Tolga ÖZKAN tozkan@gazi.edu.tr Doç. Dr. Ahmet TAŞKESEN taskesen@gazi.edu.tr							
ABD/Program	Endüstriyel Tasarım Mühendisliği							
Dersin Türü	Zorunlu							
Dersin Dili	Türkçe							
Ders Dönemi	Bahar							
Dersin Önkoşulu	ETM-203 Mühendislik Mekaniği-I							
Dersin Amacı	Mühendislik mekaniği-II dersinin temellerini öğrenmek, uygulama yeteneği kazanmak.							
Dersin İçeriği	Giriş ve genel ilkeler, Malzemelerin mekanik özellikleri, Gerilme ve şekil değiştirme dönüşümü, Eğilme, Kesme kuvveti, Kiriş tasarımları, Sütün burulması (flanbaj), Burulma, Parça gerilmeleri, Mohr dairesi, Uygulamalar, Genel bir tasarım örneği.							
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Bu derse alan öğrenciler mühendislik mekaniği-II konu ve yöntemlerini öğrenirler. 2. Bu derste öğrendikleri mekanik bilgisini tasarım problemleri çözmede kullanabilirler.							
Ders Kaynakları (Kaynakların güncel olmasına dikkat edilmelidir)	Kitap	1. Hibbeler, Statics and Mechanics of Materials, Prentice-Hall, Inc, Int. Ed., 1993. 2. Hibbeler, Engineering Mechanics: Dynamics, Prentice-Hall, Inc, Int. Ed., 1995.						
	Sürelî Yayın, Makale, Bildiri, Sempozyum							
Dersin Eğitim-Öğretim Yöntemi	Teorik	Uygulama	Lab.	Proje	Ödev	Diğer	Toplam	AKTS
	45	-	-	-	25	30	100	4
Dersin Değerlendirme Ölçütleri	Adet ("X" ile işaretleyiniz)					Oran (%)		
Ara Sınav	X					40		
Kısa Sınav								
Ödev	X					10		
Proje								
Laboratuvar								
Uygulama								
Diğer								
Dönem Sonu Sınavı	X					50		
HAFTALIK DERS PLANI								
Hafta	İçerik ve Konular							
1. Hafta	Giriş ve genel ilkeler							
2. Hafta	Malzemelerin mekanik özellikleri							
3. Hafta	Gerilme ve şekil değiştirme dönüşümü							
4. Hafta	Eğilme							

5. Hafta	Kesme kuvveti
6. Hafta	Kiriş tasarımları
7. Hafta	Kiriş tasarımları
8. Hafta	Ara sınav
9. Hafta	Sütün burulması (flanbaj)
10. Hafta	Burulma
11. Hafta	Parça gerilmeleri
12. Hafta	Uygulamalar
13. Hafta	Mohr daresi
14. Hafta	Uygulamalar
15. Hafta	Genel bir tasarım örneği

GAZİ ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ AKTS FORMU								
Course Code and Title	ETM-204 Engineering Mechanics-II							
Credits	3							
ECTS	3							
Name of Lecturer and e-mail address	Assoc. Prof. M. Tolga ÖZKAN tozkan@gazi.edu.tr Assoc. Prof. Ahmet TAŞKESEN taskesen@gazi.edu.tr							
Department/Program	Department of Industrial Design Engineering							
Course Type	Obligatory							
Course Language	Turkish							
Course Semester	Spring							
Prerequisites	ETM-203 Engineering Mechanics-I							
Course Objectives	Teaching basis of engineering mechanics-II, gaining capabilities for its applications.							
Course Contents	Introduction and general principles, Mechanical properties of materials, Stress and strain transformation, Bending, Transverse shear, Design of beams, Buckling of columns, Torsion, Component stresses, Mohr's circle, Applications, A general design example.							
Course Learning Outcomes	1. Students who attend this course learn basis of engineering mechanics-II. 2. They can use the knowledge of this course while solving design problems.							
References (References must be up to date)	Books	1. Hibbeler, Statics and Mechanics of Materials, Prentice-Hall, Inc, Int. Ed., 1993. 2. Hibbeler, Engineering Mechanics: Dynamics, Prentice-Hall, Inc, Int. Ed., 1995.						
	Journals, Articles, Papers, Symposiums							
Planned learning activities and teaching methods	Theor	Pract	Lab.	Projects	Assign.	Other	Total	ECTS
	45	-	-	-	25	30	100	4
Assessment Methods and Criteria	Quantity (mark with "X")					Percentage (%)		
Midterm Exam	X					40		
Quiz								

Assignment	X	10
Projects		
Laboratory		
Practice		
Other		
Final Exam	X	50
WEEKLY COURSE PLAN		
Week	Contents and topics	
1. Week	Introduction and general principles	
2. Week	Mechanical properties of materials	
3. Week	Stress and strain transformation	
4. Week	Bending	
5. Week	Transverse shear	
6. Week	Design of beams	
7. Week	Design of beams	
8. Week	Midterm exam	
9. Week	Buckling of columns	
10. Week	Torsion	
11. Week	Component stresses	
12. Week	Applications	
13. Week	Mohr's circle	
14. Week	Applications	
15. Week	A general design example	

GAZİ ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ AKTS FORMU								
Dersin Kodu ve Adı	ETM-206 Ürün Tasarımı-II							
Dersin Kredisi	3							
AKTS Kredisi	3							
Ders Sorumlusu ve e-postası	Doç. Dr. Hüdayim BAŞAK hbasak@gazi.edu.tr							
ABD/Program	Endüstriyel Tasarım Mühendisliği							
Dersin Türü	Zorunlu							
Dersin Dili	Türkçe							
Ders Dönemi	Bahar							
Dersin Önkoşulu	ETM-205 Ürün Tasarımı-I							
Dersin Amacı	Temel ürün tasarım konu ve yöntemlerini öğrenmek, uygulama yeteneği kazanmak.							
Dersin İçeriği	Tasarım ilkeleri ve ürün çözümü. Tasarım problem strüktür çözümü: Amaç ve alt problemleri belirleme ve ilişkilerini kurma. Tasarım girdi tanımları: Üretim yöntemleri ve tasarıma etkileri, malzeme özellikleri. Farklı strüktürlere ait tasarım yaklaşımları. Kullanım. Tüketim. Anlam. Firma kimliği. Ergonomik özellikler. Kullanıcı gereksinimleri. Ürün tüketim hataları. Servis gereksinimi. Geri dönüşüm malzemeleri. Ürün senaryosu yazma. Yakın çevreden bir ürünün yeniden tasarımı için ürün analizi yapılması. Bir ürünün yeniden tasarımı.							
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Bu derse devam eden öğrenciler temel ürün tasarım konu ve yöntemlerini öğrenirler. 2. Temel ve genel düzeyde ürün tasarımı yapabilir ve resimlerini çizebilirler.							
Ders Kaynakları (Kaynakların güncel olmasına dikkat edilmelidir)	Kitap	1. Basala,G., The Evolution of Technology, Cambridge Univ. Press,1988. 2. Christopher, A., Notes on the Synthesis of Form, 1964. 3. Julier, G., Encyclopedia of 20th Century Design and Designers, Thames and Hudson, 1993. 4. Keinonen, T. and Takala, R., Product Concept Design: A Review of the Conceptual Design of Products in Industry, Springer, 2006. 5. Morris, R., Fundamentals of Product Design, AVA Pub., 2009. 6. Bordegoni, M. and Rizzi, C., Innovation in Product Design: From CAD to Virtual Prototyping, Springer, 2011.						
	Sürelî Yayın, Makale, Bildiri, Sempozyum	1. Journal of Engineering Design 2. Int. Journal of Design Engineering						
Dersin Eğitim-Öğretim Yöntemi	Teorik	Uygulama	Lab.	Proje	Ödev	Diğer	Toplam	AKTS
	30	15	-	15	15	-	75	3
Dersin Değerlendirme Ölçütleri	Adet ("X" ile işaretleyiniz)					Oran (%)		
Ara Sınav	X					30		
Kısa Sınav								
Ödev	X					10		
Proje	X					10		
Laboratuvar								
Uygulama								
Diğer								
Dönem Sonu Sınavı	X					50		

HAFTALIK DERS PLANI	
Hafta	İçerik ve Konular
1. Hafta	Birinci proje tanımının verilmesi
2. Hafta	Birinci proje ara değerlendirmesi ve araştırma sonucunun sunumu
3. Hafta	Birinci proje üzerinde derslikte çalışma
4. Hafta	Birinci proje final sunumu
5. Hafta	İkinci proje tanımının verilmesi
6. Hafta	İkinci proje ara değerlendirmesi ve araştırma sonucunun sunumu
7. Hafta	Eskiz Sınavı
8. Hafta	İkinci proje üzerinde derslikte çalışması
9. Hafta	İkinci proje final sunumu
10. Hafta	Üçüncü proje tanımının verilmesi
11. Hafta	Üçüncü proje araştırma sonucunun sunumu ve ara değerlendirme
12. Hafta	Eskiz Sınavı
13. Hafta	Üçüncü proje üzerinde derslikte çalışma
14. Hafta	Üçüncü proje final sunumu
15. Hafta	Genel değerlendirme ve final sınavı

GAZİ ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ AKTS FORMU		
Course Code and Title	ETM-206 Product Design-II	
Credits	3	
ECTS	3	
Name of Lecturer and e-mail address	Assoc. Prof. Hüdayim BAŞAK hbasak@gazi.edu.tr	
Department/Program	Department of Industrial Design Engineering	
Course Type	Obligatory	
Course Language	Turkish	
Course Semester	Spring	
Prerequisites	ETM-205 Product Design-I	
Course Objectives	Teaching topics and rules of basic product design, gaining capabilities for its applications.	
Course Contents	Principles of industrial design and concepts of product analysis: Analysis of problem structure of design: Definition of objectives and sub-objectives and their relations. Definitions of design input: Production methods and their effects on design, characteristics of materials. Design approaches required by structures. Consume. Meaning. Corporate identity. Ergonomic characteristics. User needs. Failures of design in use. Service requirements. Recycling materials. Product scenario writing. Analysis of a product from the close environment for redesign. Redesign of a product.	
Course Learning Outcomes	1. Students who attend this course learn topics and methods of basic product design. 2. They can apply rules and methods of this course.	
References	Books	1. Basala,G., The Evolution of Technology, Camb. Univ. Press,1988.
(References must be		2. Christopher, A., Notes on the Synthesis of Form, 1964. 3. Julier, G., Encyclopedia of 20th Century Design and Designers, Thames and

up to date)		Hudson, 1993. 4. Keinonen, T. and Takala, R., Product Concept Design: A Review of the Conceptual Design of Products in Industry, Springer, 2006. 5. Morris, R., Fundamentals of Product Design, AVA Pub., 2009. 6. Bordegoni, M. and Rizzi, C., Innovation in Product Design: From CAD to Virtual Prototyping, Springer, 2011.						
	Journals, Articles, Papers, Symposiums	1. Journal of Engineering Design 2. Int. Journal of Design Engineering						
Planned learning activities and teaching methods	Theor	Pract	Lab.	Projects	Assign.	Other	Total	ECTS
	30	15	-	15	15	-	75	3
Assessment Methods and Criteria		Quantity (mark with “X”)				Percentage (%)		
Midterm Exam		X				30		
Quiz								
Assignment		X				10		
Projects		X				10		
Laboratory								
Practice								
Other								
Final Exam		X				50		
WEEKLY COURSE PLAN								
Week	Contents and topics							
1. Week	Definition of the 1st Project							
2. Week	Preliminary Jury of the 1st project- Research Presentation							
3. Week	Studio Work							
4. Week	Final Presentation of the 1st project							
5. Week	Definition of the 2nd Project							
6. Week	Preliminary Jury of the 2nd project- Research Presentation							
7. Week	Sketch up quiz							
8. Week	Studio Work							
9. Week	Final Presentation of the 2nd project							
10. Week	Definition of the 3rd Project							
11. Week	Preliminary Jury of the 3rd project-Research Presentation							
12. Week	Sketch-up Quiz							
13. Week	Studio Work							
14. Week	Final Presentation of the 3rd project							
15. Week	General evaluation and final exam							

GAZİ ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ AKTS FORMU								
Dersin Kodu ve Adı	ETM-208 Tasarım Kültürü							
Dersin Kredisi	2							
AKTS Kredisi	2							
Ders Sorumlusu ve e-postası	Doç. Dr. Hamza ÇINAR hcinar@gazi.edu.tr							
ABD/Program	Endüstriyel Tasarım Mühendisliği							
Dersin Türü	Zorunlu							
Dersin Dili	Türkçe							
Ders Dönemi	Bahar							
Dersin Önkoşulu	Yok							
Dersin Amacı	Tasarım kültürü konu ve yöntemlerini öğrenmek, uygulama yeteneği kazanmak.							
Dersin İçeriği	Giriş ve temel kavramlar, Tarihsel arka plan, Tasarım ve üretim, Tasarımcılar ve tasarım söylemleri (terminoloji), Tasarımı tüketme, İyi tasarım, Tasarım kültürü çalışma.							
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Bu derse devam eden öğrenciler tasarım kültürü konu ve yöntemlerini öğrenirler. 2. Sanat ve estetik tekniklere göre tasarım yapabilirler.							
Ders Kaynakları	Kitap	1. Barnard, M, Sanat, Tasarım ve Görsel Kültür, Ütopya Yay. 2. Julier, G., The Culture of Design, SAGE Pub, 2013.						
(Kaynakların güncel olmasına dikkat edilmelidir)	Sürelili Yayın, Makale, Bildiri, Sempozyum	1. Sanat ve Tasarım Dergisi, Gazi Üniversitesi 2. Int. Journal of Design Engineering						
Dersin Eğitim-Öğretim Yöntemi	Teorik	Uygulama	Lab.	Proje	Ödev	Diğer	Toplam	AKTS
	30	-	-	15	15	15	75	3
Dersin Değerlendirme Ölçütleri	Adet ("X" ile işaretleyiniz)					Oran (%)		
Ara Sınav	X					30		
Kısa Sınav								
Ödev	X					10		
Proje	X					10		
Laboratuvar								
Uygulama								
Diğer								
Dönem Sonu Sınavı	X					50		
HAFTALIK DERS PLANI								
Hafta	İçerik ve Konular							
1. Hafta	Giriş ve temel kavramlar							
2. Hafta	Tarihsel arka plan							
3. Hafta	Tasarım ve üretim							
4. Hafta	Tasarımcılar ve tasarım söylemleri							
5. Hafta	Tasarımı tüketme							

6. Hafta	İyi tasarım
7. Hafta	Tüketim malları
8. Hafta	Ara sınav
9. Hafta	İletişim, yönetim ve katılım
10. Hafta	Şebeke ve taşınabilir teknolojiler
11. Hafta	Sunumlar
12. Hafta	Sunumlar
13. Hafta	Sunumlar
14. Hafta	Sunumlar
15. Hafta	Final

GAZİ ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ AKTS FORMU								
Course Code and Title	ETM-208 Design Culture							
Credits	2							
ECTS	2							
Name of Lecturer and e-mail address	Assoc. Prof. Hamza ÇINAR hcinar@gazi.edu.tr							
Department/Program	Department of Industrial Design Engineering							
Course Type	Compulsory							
Course Language	Turkish							
Course Semester	Spring							
Prerequisites	None							
Course Objectives	Teaching topics and rules of art and design, gaining capabilities for its applications.							
Course Contents	Introduction and basic concepts, Historical background, Design and production, Designers and design discourse, The consumption of design, High design, Consumer goods, Studying design culture.							
Course Learning Outcomes	1. Students who attend this course learn topics and methods of design culture. 2. They can make designs based on artistic and aesthetics concern.							
References (References must be up to date)	Books	1. Barnard, M, Sanat, Tasarım ve Görsel Kültür, Ütopya Ya. 2. Julier, G., The Culture of Design, SAGE Pub, 2013.						
	Journals, Articles, Papers, Symposiums	1. Sanat ve Tasarım Dergisi, Gazi Üniversitesi 2. Int. Journal of Design Engineering						
Planned learning activities and teaching methods	Theor	Pract	Lab.	Projects	Assign.	Other	Total	ECTS
	30	-	-	15	15	15	75	3
Assessment Methods and Criteria	Quantity (mark with "X")					Percentage (%)		
Midterm Exam	X					30		
Quiz								
Assignment	X					10		
Projects	X					10		

Laboratory		
Practice		
Other		
Final Exam	X	50
WEEKLY COURSE PLAN		
Week	Contents and topics	
1. Week	Introduction and basic concepts	
2. Week	Historical background	
3. Week	Design and production	
4. Week	Designers and design discourse	
5. Week	The consumption of design	
6. Week	High design	
7. Week	Consumer goods	
8. Week	Midterm exam	
9. Week	Communications, management and participation	
10. Week	Networks and mobile technologies	
11. Week	Presentations	
12. Week	Presentations	
13. Week	Presentations	
14. Week	Presentations	
15. Week	Final	

GAZİ ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ AKTS FORMU								
Dersin Kodu ve Adı	ETM-210 Bilgisayar Destekli Tasarımı-I							
Dersin Kredisi	2							
AKTS Kredisi	3							
Ders Sorumlusu ve e-postası	Doç. Dr. Ahmet TAŞKESEN taskesen@gazi.edu.tr							
ABD/Program	Endüstriyel Tasarım Mühendisliği							
Dersin Türü	Zorunlu							
Dersin Dili	Türkçe							
Ders Dönemi	Bahar							
Dersin Önkoşulu	ETM-209 Bilgisayar Destekli Çizim							
Dersin Amacı	Bilgisayar destekli tasarımın temellerini öğrenmek, uygulama yeteneği kazanmak.							
Dersin İçeriği	BDT'a giriş, Basit parça ve çizimler oluşturmak, Katı modelleme, Yüzey modelleme, Unsurlar ile modelleme, Denklemleri kullanma, parça oluşumları ile çalışma, Montajlar ile çalışma, Montaj araçlarını kullanma, Hareket yöneticisi ile animasyon, Ayrıntılı çizimler oluşturma, Karmaşık montaj çizimleri oluşturma, Sac metal parça çizimleri oluşturma, Plastik kalıp araçları kullanma, Genel bir tasarım örneği							
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Bu derse alan öğrenciler bilgisayar destekli tasarımı konularını öğrenirler. 2. Tasarım yaparken daha etkin ve kapsamlı bilgisayar araçları kullanabilirler.							
Ders Kaynakları (Kaynakların güncel olmasına dikkat edilmelidir)	Kitap	1. Lombard, M., Solidworks 2013 Bible, Willey Pub., USA, 2013. 2. Taşkesen, A., Mendi, F, Toktaş, İ. ve Eldem, C. AutoCAD ile Çizim ve Modelleme, Gazi Kitabevi, Ankara, 2008. 3. Başak, H. AutoCAD ve Uygulamaları, Nobel Yay., Ankara 2007. 4. Mendi, F., Kişioğlu, Y. ve Teşkesen, A., SolidWorks: Çizim – Modelleme – Analiz, Gazi Kitabevi, Ankara, 2012.						
	Sürelî Yayın, Makale, Bildiri, Sempozyum	1. Computer-Aided Design 2. Research in Engineering Design						
Dersin Eğitim-Öğretim Yöntemi	Teorik	Uygulama	Lab.	Proje	Ödev	Diğer	Toplam	AKTS
	30	-	15	-	15	15	75	3
Dersin Değerlendirme Ölçütleri	Adet ("X" ile işaretleyiniz)					Oran (%)		
Ara Sınav	X					30		
Kısa Sınav								
Ödev	X					10		
Proje								
Laboratuvar	X					10		
Uygulama								
Diğer								
Dönem Sonu Sınavı	X					50		
HAFTALIK DERS PLANI								
Hafta	İçerik ve Konular							
1. Hafta	BDT'a giriş							

2. Hafta	Basit parça ve çizimler oluşturmak
3. Hafta	Katı modelleme
4. Hafta	Yüzey modelleme
5. Hafta	Unsurlar ile modelleme
6. Hafta	Denklemleri kullanma, parça oluşumları ile çalışma
7. Hafta	Montajlar ile çalışma
8. Hafta	Ara sınav
9. Hafta	Montaj araçlarını kullanma
10. Hafta	Haraket yöneticisi ile animasyon
11. Hafta	Ayrıntılı çizimler oluşturma
12. Hafta	Karmaşık montaj çizimleri oluşturma
13. Hafta	Sac metal parça çizimleri oluşturma
14. Hafta	Plastik kalıp araçları kullanma
15. Hafta	Genel bir tasarım örneği

GAZİ ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ AKTS FORMU		
Course Code and Title	ETM-210 Computer-Aided Design-I	
Credits	2	
ECTS	3	
Name of Lecturer and e-mail address	Assoc. Prof. Ahmet TAŞKESEN taskesen@gazi.edu.tr	
Department/Program	Department of Industrial Design Engineering	
Course Type	Obligatory	
Course Language	Turkish	
Course Semester	Spring	
Prerequisites	ETM-209 Computer-Aided Drafting	
Course Objectives	Teaching basis of computer-aided design, gaining capabilities for its applications.	
Course Contents	Introduction to CAD, Creating simple parts and drawings, Solid modelling, Surface modelling, Modelling with features, Using equations, working with part configurations, Working with assemblies, Using assembly tools, Animation with motion manager, Creating detailed drawings, Creating complex assembly drawings, Creating sheet metal drawings, Using mold tools, A design example.	
Course Learning Outcomes	1. Students who attend this course learn basis of advanced computer aided design. 2. They can use better and more efficient computational tools while designing.	
References (References must be up to date)	Books	1. Lombard, M., Solidworks 2013 Bible, Willey Pub., USA, 2013. 2. Taşkesen, A., Mendi, F, Toktaş, İ. ve Eldem, C. AutoCAD ile Çizim ve Modelleme, Gazi Kitabevi, Ankara, 2008. 3. Başak, H. AutoCAD ve Uygulamaları, Nobel Yay., Ankara 2007. 4. Mendi, F., Kişioğlu, Y. ve Teşkesen, A., SolidWorks: Çizim – Modelleme – Analiz, Gazi Kitabevi, Ankara, 2012.

	Journals, Articles, Papers, Symposiums	1. Computer-Aided Design 2. Research in Engineering Design						
Planned learning activities and teaching methods	Theor	Pract	Lab.	Projects	Assign.	Other	Total	ECTS
	30	-	15	-	15	15	75	3
Assessment Methods and Criteria		Quantity (mark with “X”)				Percentage (%)		
Midterm Exam		X				30		
Quiz								
Assignment		X				10		
Projects								
Laboratory		X				10		
Practice								
Other								
Final Exam		X				50		
WEEKLY COURSE PLAN								
Week	Contents and topics							
1. Week	Introduction to CAD							
2. Week	Creating simple parts and drawings							
3. Week	Solid modelling							
4. Week	Surface modelling							
5. Week	Modelling with features							
6. Week	Using equations, working with part configurations							
7. Week	Working with assemblies							
8. Week	Midterm exam							
9. Week	Using assembly tools							
10. Week	Animation with motion manager							
11. Week	Creating detailed drawings							
12. Week	Creating complex assembly drawings							
13. Week	Creating sheet metal drawings							
14. Week	Using mold tools							
15. Week	A general design example							

GAZİ ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ AKTS FORMU								
Dersin Kodu ve Adı	ETM-212 Mühendislik Malzemeleri							
Dersin Kredisi	2							
AKTS Kredisi	3							
Ders Sorumlusu ve e-postası	Prof. Dr. Burhanettin İNEM binem@gazi.edu.tr							
ABD/Program	Endüstriyel Tasarım Mühendisliği							
Dersin Türü	Zorunlu							
Dersin Dili	Türkçe							
Ders Dönemi	Bahar							
Dersin Önkoşulu	ETM-211 Malzeme Bilimi							
Dersin Amacı	Mühendislik malzemeleri konu ve temellerini öğrenmek, uygulama yeteneği kazanmak.							
Dersin İçeriği	Mühendislik malzemelerinin sınıflandırması. Demir-çelik üretimi. Çelik, dökme demir çeşitleri ve kullanım yerleri. Metal ve alaşımların ısıt işlemleri. Demir dışı metaller ve kullanımı. Seramik, polimer ve Kompozit malzemelerin türleri, özellikleri ve imalat yöntemleri. Malzemelerde hasar. Mühendislik tasarımında malzeme seçimi.							
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Bu derse alan öğrencileri malzemelerin fiziksel ve mekanik özelliklerini, ısıt işlem, faz diyagramları vb. konularını öğrenmeleri hedeflenecektir. 2. Yapılacak olan tasarımlara uygun malzeme seçebilme yeterliği kazanacaklardır.							
Ders Kaynakları (Kaynakların güncel olmasına dikkat edilmelidir)	Kitap	1. A. S.Wadhwa, E. H.S. Dhaliwal, A Textbook of Engineering Material and Metallurgy, Firewall Media, 2008. 2. R.K. Rajput, Engineering Material, 2008						
	Sürelî Yayın, Makale, Bildiri, Sempozyum							
Dersin Eğitim-Öğretim Yöntemi	Teorik	Uygulama	Lab.	Proje	Ödev	Diğer	Toplam	AKTS
	30	-	15	-	20	10	75	3
Dersin Değerlendirme Ölçütleri	Adet ("X" ile işaretleyiniz)					Oran (%)		
Ara Sınav	X					30		
Kısa Sınav								
Ödev	X					10		
Proje								
Laboratuvar	X					10		
Uygulama								
Diğer								
Dönem Sonu Sınavı	X					50		
HAFTALIK DERS PLANI								
Hafta	İçerik ve Konular							
1. Hafta	Giriş							
2. Hafta	Metal ve alaşımların özellikleri							
3. Hafta	Fe-Fe ₃ C faz diyagramı, demir ve çelik üretimi							

4. Hafta	Çeliklerin özellikleri üzerine alaşım elementlerinin etkisi
5. Hafta	Metal ve alaşımlarının ısıtılması işlemi
6. Hafta	Metal ve alaşımlarının ısıtılması işlemi
7. Hafta	Çelik ve dökme demir kullanımı, tipleri ve kodlanması.
8. Hafta	Ara sınav
9. Hafta	Demir dışı metal ve alaşımları
10. Hafta	Seramik malzemeler, üretimi ve uygulamaları
11. Hafta	Polimerler üretimi ve uygulamaları
12. Hafta	Kompozit malzemeler üretimi ve uygulamaları
13. Hafta	Malzemelerde hasar. Hasar kaynakları ve önlenmesi (kırılma, yorulma, sürtünme)
14. Hafta	Malzemelerde hasar, kaynakları ve önlenmesi (oksidasyon, korozyon, sürtünme, yapışma aşınma)
15. Hafta	Malzeme seçimi üzerine örnek çalışmalar

GAZİ ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ AKTS FORMU								
Course Code and Title	ETM-212 Engineering Materials							
Credits	2							
ECTS	3							
Name of Lecturer and e-mail address	Prof. Burhanettin İNEM binem@gazi.edu.tr							
Department/Program	Department of Industrial Design Engineering							
Course Type	Obligatory							
Course Language	Turkish							
Course Semester	Spring							
Prerequisites	ETM-211 Material Science							
Course Objectives	Teaching basis of engineering materials, gaining capabilities for its applications.							
Course Contents	Classification of engineering materials. Iron and steel production. Types and use of steel and cast iron. Heat treatment of metals and alloys. Non-ferrous metals and alloys and their use in engineering applications. Types, properties, principal uses and manufacturing techniques of ceramics, polymers and composite materials. Failure of materials. Materials selection in engineering design.							
Course Learning Outcomes	1. Students who attend this course learn of physical and mechanical properties of materials, heat treatment, phase diagrams and so on. 2. They can work better and more appropriate material while designing.							
References (References must be up to date)	Books	1. S.Wadhwa, E. H.S. Dhaliwal, A Textbook of Engineering Material and Metallurgy, Firewall Media, 2008. 2. R.K. Rajput, Engineering Material, 2008						
	Journals, Articles, Papers, Symposiums							
Planned learning activities and teaching methods	Theor	Pract	Lab.	Projects	Assign.	Other	Total	ECTS
	30	-	15	-	20	10	75	3
Assessment Methods and Criteria		Quantity (mark with "X")				Percentage (%)		

Midterm Exam	X	30
Quiz		
Assignment	X	10
Projects		
Laboratory	X	10
Practice		
Other		
Final Exam	X	50
WEEKLY COURSE PLAN		
Week	Contents and topics	
1. Week	Introduction	
2. Week	Properties of metals and alloys.	
3. Week	Fe-Fe ₃ C phase diagram, iron and steel production	
4. Week	Effect of alloying elements on properties of steels	
5. Week	Heat treatment of metals and alloys	
6. Week	Heat treatment of metals and alloys	
7. Week	Types and use of steels and cast irons. Designations of steels and cast irons.	
8. Week	Midterm exam	
9. Week	Non-ferrous metals and alloys.	
10. Week	Ceramic materials. Processing and applications of ceramics	
11. Week	Polymers. Types of polymers. Processing and applications of polymers	
12. Week	Composite materials and their manufacturing methods	
13. Week	Failure of materials. Sources and prevention of failures in materials	
14. Week	Failure of materials. Sources and prevention of failures in materials	
15. Week	Case studies in materials selection	

GAZİ ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ AKTS FORMU								
Dersin Kodu ve Adı	ETM-214 İmalat Teknolojileri-II							
Dersin Kredisi	2							
AKTS Kredisi	3							
Ders Sorumlusu ve e-postası	Prof. Dr. Adnan AKKURT aakkurt@gazi.edu.tr							
ABD/Program	Endüstriyel Tasarım Mühendisliği							
Dersin Türü	Zorunlu							
Dersin Dili	Türkçe							
Ders Dönemi	Bahar							
Dersin Önkoşulu	ETM-213 İmalat Teknolojileri-I							
Dersin Amacı	İmalat teknolojileri-II dersinin temellerini öğrenmek, uygulama yeteneği kazanmak.							
Dersin İçeriği	Giriş ve temel kavramlar, Talaşlı imalat: Frezeleme, Uygulamalar, Broşlama, testere ile kesme, eğeleme, şekillendirme, planyalama, Zımpara işlemleri (taşlama, honlama, lepleme vb.), İş ve takım kalıpları, Preste şekillendirme, Sıcak metal şekillendirme, Soğuk metal şekillendirme, Toz metalürjisi, Bu derste öğrenilen yöntemleri kullanarak basit bir sistem imal etme.							
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Bu derse alan öğrenciler imalat teknolojileri-II konu ve yöntemlerini öğrenirler. 2. Bu derste öğrendikleri mekanik bilgisini tasarım problemleri çözmede kullanabilirler.							
Ders Kaynakları (Kaynakların güncel olmasına dikkat edilmelidir)	Kitap	1. Degarmo, E.P, Black, J.T. and Kohser, R.A., Materials and Processes in Manufacturing, Prentice-Hall, Inc, Int. Ed., 1997. 2. Karamış, M.B., İmalat Yöntemleri, Kayseri, 2012. 3. Şahin, Y., İmal Usulleri, Gazi Kitabevi, Ankara, 2003.						
	Sürelî Yayın, Makale, Bildiri, Sempozyum							
Dersin Eğitim-Öğretim Yöntemi	Teorik	Uygulama	Lab.	Proje	Ödev	Diğer	Toplam	AKTS
	30	25	-	-	15	5	75	3
Dersin Değerlendirme Ölçütleri	Adet ("X" ile işaretleyiniz)					Oran (%)		
Ara Sınav	X					30		
Kısa Sınav								
Ödev								
Proje								
Laboratuvar								
Uygulama	X					20		
Diğer								
Dönem Sonu Sınavı	X					50		
HAFTALIK DERS PLANI								
Hafta	İçerik ve Konular							
1. Hafta	Giriş ve temel kavramlar							
2. Hafta	Talaşlı imalat: Frezeleme							
3. Hafta	Uygulamalar							

4. Hafta	Talaşlı imalat: Broşlama, testere ile kesme, eğeleme, şekillendirme, planyalama
5. Hafta	Uygulamalar
6. Hafta	Talaşlı imalat: Zımpara işlemleri (taşlama, honlama, lepleme vb.)
7. Hafta	Uygulamalar
8. Hafta	Ara sınav
9. Hafta	İş ve takım kalıpları
10. Hafta	Preste şekillendirme
11. Hafta	Sıcak metal şekillendirme
12. Hafta	Soğuk metal şekillendirme
13. Hafta	Toz metalorjisi
14. Hafta	Uygulamalar
15. Hafta	Bu derste öğrenilen yöntemleri kullanarak basit bir sistem imal etme

GAZİ ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ AKTS FORMU								
Course Code and Title	ETM-214 Manufacturing Technologies-II							
Credits	2							
ECTS	3							
Name of Lecturer and e-mail address	Prof. Adnan AKKURT aakkurt@gazi.edu.tr							
Department/Program	Department of Industrial Design Engineering							
Course Type	Obligatory							
Course Language	Turkish							
Course Semester	Spring							
Prerequisites	ETM-213 Manufacturing Technologies-I							
Course Objectives	Teaching basis of manufacturing technologies-II, gaining capabilities for its applications.							
Course Contents	Introduction and general principles, Machining: Milling, Broaching, sawing, filing, shaping, and planning, Abrasive processes (grinding, honing, lapping etc.), Applications, Jigs and fixtures, Forging, Hot working of metals, Powder metallurgy, Manufacturing a simple system by using the methods learned in this course.							
Course Learning Outcomes	1. Students who attend this course learn basis of manufacturing technologies-II. 2. They can use the knowledge of this course while solving design problems.							
References (References must be up to date)	Books	1. Degarmo, E.P, Black, J.T. and Kohser, R.A., Materials and Processes in Manufacturing, Prentice-Hall, Inc, Int. Ed., 1997. 2. Karamış, M.B., İmalat Yöntemleri, Kayseri, 2012. 3. Şahin, Y., İmal Usulleri, Gazi Kitabevi, Ankara, 2003.						
	Journals, Articles, Papers, Symposiums							
Planned learning activities and teaching methods	Theor	Pract	Lab.	Projects	Assign.	Other	Total	ECTS
	30	25	-	-	15	5	75	3
Assessment Methods and Criteria		Quantity (mark with “X”)				Percentage (%)		

Midterm Exam	X	30
Quiz		
Assignment		
Projects		
Laboratory		
Practice	X	20
Other		
Final Exam	X	50

WEEKLY COURSE PLAN

Week	Contents and topics
1. Week	Introduction and general principles
2. Week	Machining: Milling
3. Week	Applications
4. Week	Machining: Broaching, sawing, filing, shaping, and planing
5. Week	Applications
6. Week	Machining: Abrasive processes (grinding, honing, lapping etc.)
7. Week	Applications
8. Week	Midterm exam
9. Week	Jigs and fixtures
10. Week	Forging
11. Week	Hot working of metals
12. Week	Cold working of metals
13. Week	Powder metallurgy
14. Week	Applications
15. Week	Manufacturing a simple system by using the methods learned in this course

GAZİ ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ AKTS FORMU								
Dersin Kodu ve Adı	ETM-216 Model ve Prototip Geliştirme-I							
Dersin Kredisi	2							
AKTS Kredisi	3							
Ders Sorumlusu ve e-postası	Öğr. Gör. Cemal ÜLGER culger@gazi.edu.tr							
ABD/Program	Endüstriyel Tasarım Mühendisliği							
Dersin Türü	Zorunlu							
Dersin Dili	Türkçe							
Ders Dönemi	Güz							
Dersin Önkoşulu	Yok							
Dersin Amacı	Temel model ve prototip geliştirmeyi öğrenmek, uygulama yeteneği kazanmak.							
Dersin İçeriği	Giriş, Prototip yapımı ve örnekleri, Prototip nasıl kullanılır, Etkileşimli elektronik ürün prototipleri yapımı, Model yapımı: İlke ve seçimler, sağlık ve emniyet kuralları, boşluk ve ayarı, iş akışı, takımları, Yapıştırma ve dolgu malzemeleri, Kağıt ve kartonlar, köpük malzemeler, polyester köpük, Termoplastik yaprak ve çekme biçimleri, Polyertane model yapma tablası, Ağaç, Model yapma alçısı, döküm, Boyama ve 3B baskı, Grafikler: Etiket ve baskı (çıkartma), yumuşak malzemeler: Dikiş tekstil ürünleri.							
Dersin Öğrenme Çıktıları	1. Bu dersi alan öğrenciler model ve prototip geliştirme konu ve yöntemlerini öğrenirler. 2. Tasarımlarına ait basit ve temel düzeyde model ve prototipler hazırlayabilirler.							
Ders Kaynakları (Kaynakların güncel olmasına dikkat edilmelidir)	Kitap	1. Hallgrímsson, B., Prototyping and Modelmaking for Product Design, Laurence King Pub, Int. Ed., 2012. 2. Börklü, H.R. web sitesi.						
	Sürelî Yayın, Makale, Bildiri, Sempozyum	1. Journal of Engineering Design 2. Int. Journal of Design Engineering						
Dersin Eğitim-Öğretim Yöntemi	Teorik	Uygulama	Lab.	Proje	Ödev	Diğer	Toplam	AKTS
	30	15	-	10	15	5	75	3
Dersin Değerlendirme Ölçütleri	Adet ("X" ile işaretleyiniz)					Oran (%)		
Ara Sınav	X					30		
Kısa Sınav								
Ödev								
Proje	X					10		
Laboratuvar								
Uygulama	X					10		
Diğer								
Dönem Sonu Sınavı	X					50		
HAFTALIK DERS PLANI								
Hafta	İçerik ve Konular							
1. Hafta	Giriş							
2. Hafta	Prototip yapımı ve örnekleri							
3. Hafta	Prototip nasıl kullanılır							

4. Hafta	Etkileşimli elektronik ürün prototipleri yapımı
5. Hafta	Model yapımı: İlke ve seçimler, sağlık ve emniyet kuralları
6. Hafta	Model yapımı: Boşluk ve ayarı, iş akışı
7. Hafta	Model yapım takımları
8. Hafta	Ara sınav
9. Hafta	Yapıştırma ve dolgu malzemeleri
10. Hafta	Kağıt ve kartonlar, köpük malzemeler, polyester köpük
11. Hafta	Termoplastik yaprak ve çekme biçimleri, Polyertane model yapma tablası
12. Hafta	Ağaç
13. Hafta	Model yapma alçısı, döküm
14. Hafta	Boyama ve 3B baskı
15. Hafta	Grafikler: Etiket ve baskı (çıkartma), yumuşak malzemeler: Dikiş tekstil ürünleri

GAZİ ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ AKTS FORMU								
Course Code and Title	ETM-216 Modelmaking and Prototyping-I							
Credits	2							
ECTS	3							
Name of Lecturer and e-mail address	Lect. Cemal ÜLGER culger@gazi.edu.tr							
Department/Program	Department of Industrial Design Engineering							
Course Type	Obligatory							
Course Language	Turkish							
Course Semester	Fall							
Prerequisites	None							
Course Objectives	Teaching topics and rules of modelmaking and prototyping, gaining capabilities for its applications.							
Course Contents	Introduction, Description of modelmaking and giving some examples, Prototyping interactive electronic products, Modelmaking: Principles and choices, health and safety, space and setup, workflow, tools, Adhesives and fillers, Papers and cartons, foamcore, polystyrene foam, Thermoplastic sheet and extruded shapes, polyurethane modelling board, Wood, Modelling clay, casting, Painting and 3D printing, Graphics: Labels and decals, softgoods: Sewn textile products							
Course Learning Outcomes	1. Students who attend this course learn basis of modelmaking and prototyping. 2. They can develop simple and basic level models and prototypes.							
References (References must be up to date)	Books	1. Hallgrímsson, B., Prototyping and Modelmaking for Product Design, Laurence King Pub, Int. Ed., 2012. 2. Börklü, H.R. web sitesi.						
	Journals, Articles, Papers, Symposiums	1. Journal of Engineering Design 2. Int. Journal of Design Engineering						
Planned learning activities and teaching methods	Theor	Pract	Lab.	Projects	Assign.	Other	Total	ECTS
	30	15	-	10	15	5	75	3
Assessment Methods and Criteria		Quantity (mark with "X")				Percentage (%)		

Midterm Exam	X	30
Quiz		
Assignment		
Projects	X	10
Laboratory		
Practice	X	10
Other		
Final Exam	X	50
WEEKLY COURSE PLAN		
Week	Contents and topics	
1. Week	Introduction	
2. Week	Description of modelmaking and giving some examples	
3. Week	How prototypes are used	
4. Week	Prototyping interactive electronic products	
5. Week	Modelmaking: Principles and choices, health and safety	
6. Week	Modelmaking: Space and setup, workflow	
7. Week	Tools used for modelmaking	
8. Week	Midterm exam	
9. Week	Adhesives and fillers	
10. Week	Papers and cartons, foamcore, polystyrene foam	
11. Week	Thermoplastic sheet and extruded shapes, polyurethane modelling board	
12. Week	Wood	
13. Week	Modelling clay, casting	
14. Week	Painting and 3D printing	
15. Week	Graphics: Labels and decals, softgoods: Sewn textile products	

GAZİ ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ AKTS FORMU								
Dersin Kodu ve Adı	ETM-218 Elektrik ve Elektronik Bilgisi							
Dersin Kredisi	2							
AKTS Kredisi	2							
Ders Sorumlusu ve e-postası	Öğr. Gör. Adnan ŞENSES asenses@gazi.edu.tr							
ABD/Program	Endüstriyel Tasarım Mühendisliği Bölümü							
Dersin Türü	Zorunlu							
Dersin Dili	Türkçe							
Ders Dönemi	Bahar							
Dersin Önkoşulu	Yok							
Dersin Amacı	Elektrik devre ve aletleri anlamak, tasarlamak ve kullanmada gerekli temeli oluşturmaktır.							
Dersin İçeriği	Elektrik akımı, gerilim, direnç, kapasite, endüktans, iletkenlik-yalıtkanlık, doğru ve alternatif akım. Anahtar, sigorta, bobin, röleler, kontaktör, transformatör, elektrik motoru, kablolar yarı iletkenler, selenoid valfler, otomatik akım kesiciler. Ohm kanunu, Kirchhoff kanunu, elektrik akımının manyetik, kimyasal, ısı ve ışık etkileri. Seri ve paralel devreler ve özellikleri. Doğru ve alternatif akım özellikleri ve devreleri. Dijital ve analog elektriksel ölçü aletleri, doğru ve alternatif akım devrelerinde akım, gerilim ölçümleri. Doğru akım ve alternatif akım (tek ve üç fazlı) elektrik motorları, motor bağlantıları ve kumanda pano bağlantıları. Elektrik kullanımında dikkat edilecek emniyet kuralları.							
Dersin Öğrenme Çıktıları	Bu dersi alan öğrenciler, temel elektrik ve elektronik bilgisine sahip olacaktır.							
Ders Kaynakları (Kaynakların güncel olmasına dikkat edilmelidir)	Kıtap	1. Çelebi H.H., Elektrik Bilgisi, Yüce Yayınları, İstanbul, 1999. 2. Özkan T., Temel Elektronik, Kayhan Matbaası, İstanbul, 1995						
	Sürelî Yayın, Makale, Bildiri, Sempozyum							
Dersin Eğitim-Öğretim Yöntemi	Teorik	Uygulama	Lab.	Proje	Ödev	Diğer	Toplam	AKTS
	30					20	50	2
Dersin Değerlendirme Ölçütleri	Adet ("X" ile işaretleyiniz)					Oran (%)		
Ara Sınav	X					50		
Kısa Sınav								
Ödev								
Proje								
Laboratuvar								
Uygulama								
Diğer								
Dönem Sonu Sınavı	X					50		
HAFTALIK DERS PLANI								
Hafta	İçerik ve Konular							
1. Hafta	Elektrik akımı, gerilim, direnç, kapasite, endüktans							
2. Hafta	İletkenlik-yalıtkanlık, doğru ve alternatif akım							
3. Hafta	Anahtar, sigorta, bobin, röleler, kontaktör, transformatör							

4. Hafta	Elektrik motoru, kablolar yarı iletkenler
5. Hafta	Solenoid valfler, otomatik akım kesiciler
6. Hafta	Ohm kanunu
7. Hafta	Kirchoff kanunu
8. Hafta	Ara Sınav
9. Hafta	Elektrik akımının manyetik, kimyasal, ısı ve ışık etkileri
10. Hafta	Seri ve paralel devreler ve özellikleri
11. Hafta	Doğru ve alternatif akım özellikleri ve devreleri
12. Hafta	Dijital ve analog elektrik ölçü aletleri, doğru/alternatif akım devrelerinde akım, gerilim ölçümleri
13. Hafta	Doğru ve alternatif akım (tek ve üç fazlı) motorları, bağlantı ve kumanda pano bağlantıları
14. Hafta	Doğru ve alternatif akım (tek ve üç fazlı) motorları, bağlantı ve kumanda pano bağlantıları
15. Hafta	Elektrik kullanımında dikkat edilecek emniyet kuralları

GAZİ ÜNİVERSİTESİ TEKNOLOJİ FAKÜLTESİ AKTS FORMU								
Course Code and Title	ETM-218 Basic Electricity and Electronics							
Credits	2							
ECTS	2							
Name of Lecturer and e-mail address	Lect. Adnan ŞENSES asenses@gazi.edu.tr							
Department/Program	Department of Industrial Design Engineering							
Course Type	Obligatory							
Course Language	Turkish							
Course Semester	Spring							
Prerequisites	None							
Course Objectives	This course provides basic knowledge about electricity and electronics.							
Course Contents	Electric current, voltage, resistance, capacitance, inductance, conductance-insulation, direct and alternating current. Switches, fuses, inductors, relays, contactors, transformers, electric motors, cables, semiconductors, solenoid valves, automatic circuit breakers. Ohm's Law, Kirchhoff's law, magnetic, chemical, heat and light effects of electrical current. Series and parallel circuits and properties. Direct and alternating current features and circuits. Digital and analogue electrical measuring instruments, direct and alternating current circuits, current and voltage measurements. Direct current and alternating current (single phase and three phase) electric motors, motor connections and control panel connections. Electricity use will be considered in the safety rules.							
Course Learning Outcomes	The students who take this course, have basic electricity-electronic knowledge.							
References (References must be up to date)	Books	1. Çelebi H.H., Elektrik Bilgisi, Yüce Yayınları, İstanbul, 1999. 2. Özkan T., Temel Elektronik, Kayhan Matbaası, İstanbul, 1995						
	Journals, Articles, Papers, Symposiums							
Planned learning activities and teaching methods	Theor	Pract	Lab.	Projects	Assign.	Other	Total	ECTS
	30					20	50	2

Assessment Methods and Criteria	Quantity (mark with “X”)	Percentage (%)
Midterm Exam	X	50
Quiz		
Assignment		
Projects		
Laboratory		
Practice		
Other		
Final Exam	X	50
WEEKLY COURSE PLAN		
Week	Contents and topics	
1. Week	Electric current, voltage, resistance, capacitance, inductance	
2. Week	Conductance-insulation, direct and alternating current	
3. Week	Switches, fuses, inductors, relays, contactors, transformers	
4. Week	Electric motors, cables, semiconductors	
5. Week	Solenoid valves, automatic circuit breaker	
6. Week	Ohm's Law	
7. Week	Kirchhoff's law	
8. Week	Midterm exam	
9. Week	Magnetic, chemical, heat and light effects of electrical current	
10. Week	Series and parallel circuits and their properties	
11. Week	Direct and alternating current features and circuits	
12. Week	Digital and analogue electrical measuring instruments, direct and alternating current circuits, current and voltage measurements	
13. Week	Direct current and alternating current (single and three phases) electric motors, motor connections and control panel connections	
14. Week	Direct current and alternating current (single and three phases) electric motors, motor connections and control panel connections	
15. Week	Electricity use will be considered in the safety rules	