

DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOG FORM)

Dersin Kodu: ENGR4901 (Course Code)				Dersin Adı: Tasarım Projelerine Giriş (Course Name) : (Introduction to Design Projects)			
Dersin Eski Kodu: - (Course Former Code): -				Dersin Eski Adı: - (Course Former Name): -			
Yarıyılı (Semester)	D + U + L (Lc + T + L)	Kredisi (Credits)	AKTS (ECTS)	Dersin Dili (Language)	Dersin Türü (Category)	Dersin İşleniş Yöntemi (Instructional Methods)	Ön Koşulları (Pre Requisites)
7 / 8	1 + 0 + 0	1	1	İngilizce (English)	Zorunlu (Core)	Ders + Uygulama (Lecture + Tutorial)	4. Sınıf olmak (Senior Standing)
Dersin Amacı (Course Objectives)				Disiplinler arası takımlarda yer alan öğrencilere proje önerisi hazırlama deneyimi kazandırmak, proje yönetimi; tasarım proje süreci, yenilikçilik, girişimcilik, mühendislik standartları, sürdürülebilir kalkınma, değişim yönetimi ve fikri haklar konularında bilgi kazandırmak. To gain the experience of preparing project proposals to the students in interdisciplinary teams, project management. To gain knowledge about design process, innovation, entrepreneurship, engineering standards, sustainable development, change management and intellectual property rights.			
Dersin İçeriği (Course Content)				Tasarım projesi süreci. Tasarım/Ar-Ge Proje önerisi hazırlama prensipleri. Teknik, ekonomik fizibilite. Proje yönetimi, risk yönetimi. Girişimcilik. Buluş ve inovasyon. Sürdürülebilir kalkınma. Mühendislik standartları. Fikri hakların korunması. Design project process. Design and/or R&D project proposal preparation principles. Technical, economic project feasibility. Project management, risk management. Entrepreneurship. Invention and innovation. Sustainable development. Engineering standards. Protection of intellectual property.			
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)				Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler: 1. Disiplinler arası takımlarda çalışarak proje önerisi hazırlama deneyimi kazanır [P12-6b], 2. Proje yönetimi hakkında bilgi kazanır [P24-10a], 3. İnovasyon ve girişimcilik hakkında farkındalık kazanır [P25-10b], 4. Mühendislik standartları ve kodları hakkında bilgi kazanır [P23-9b], 5. Fikri haklar konularında farkındalık kazanır [P28-11b]. 6. Sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi kazanır [P26-10c]. <i>[Not: Köşeli parantez içindeki sayılar ilgili program çıktılarının numaralarını işaret etmektedir]</i> Upon successful completion of the course, the students are able to: 1. Gain experience for preparing project proposals within interdisciplinary teams [P12-6b], 2. Gain knowledge about project management [P24-10a], 3. Gain information about entrepreneurship and innovation [P25-10b], 4. Gain knowledge about engineering standards and codes [P23-9b], 5. Gain knowledge of intellectual property rights [P28-11b]. 6. Gain knowledge about sustainable development [P26-10c], <i>[Note: Numbers in brackets are indicating the related program outcomes]</i>			
Dersin ISCED Kategorisi (ISCED Category of the course)				52 Mühendislik (52 Engineering)			
Ders Kitabı (Textbook)				Course hand-outs			
Yardımcı Kaynaklar (Other References)							

HAFTALIK KONULAR

Hafta	Teorik Ders Konuları	Laboratuvar / Uygulama Konuları
1	Giriş	-
2	Mühendislikte Tasarım Süreci	-
3	Proje Yönetimi	-
4	İnovasyon	(Kısa Sınav-1 "Proje yönetimi" konulu (*)
5	Girişimcilik	(Kısa Sınav-2 "İnovasyon" konulu)
6	Fikri haklar	(Kısa Sınav-3 "Girişimcilik" konulu)
7	Mühendislik standartları ve kodları	(Kısa Sınav-4 "Fikri haklar" konulu)
8	Sürdürülebilir kalkınma	(Kısa sınav-5 "Mühendislik standartları" konulu)
9	Yazılı/Sözlü Sunum Teknikleri	(Kısa sınav-6 "Sürdürülebilir kalkınma" konulu)
10	Ar-Ge ve/veya Tasarım Proje Önerisi uygulama esasları	Disiplinler arası takımların oluşturulması
11		Danışman gözetiminde Dönem Projesi çalışmaları
12		Danışman gözetiminde Dönem Projesi çalışmaları
13		Danışman gözetiminde Dönem Projesi çalışmaları
14		Danışman gözetiminde Dönem Projesi çalışmaları

(*) Kısa sınavlar, dersin başında uygulanacaktır.

COURSE PLAN

Week	Lecture Topics	Laboratory / Tutorial Work
1	Introduction	-
2	Engineering design process	-
3	Project management	-
4	Innovation	(Quiz-1 on "project management") (*)
5	Entrepreneurship	(Quiz-2 on "innovation")
6	Intellectual Property	(Quiz-3 on "entrepreneurship")
7	Engineering standards	(Quiz-4 on "intellectual property")
8	Sustainable development	(Quiz-5 on "engineering standards")
9	Written/Oral Presentation Techniques	(Quiz-6 on "sustainable development")
10	Project proposal preparation guide	Formation of Interdisciplinary teams
11	-	Project studies under the supervision of advisor
12	-	Project studies under the supervision of advisor
13	-	Project studies under the supervision of advisor
14	-	Project studies under the supervision of advisor

(*) Quizzes will be given at the beginning of the class

**DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ
(COURSE ASSESSMENT)**

	Etkinlikler (Activities)	Adet (Quantity)	Katkı Oranı (Contribution) (%)
Yarıyıl İçi Çalışmaları (Semester Activities)	Kısa Sınavlar (Quizzes)	6	60
	Dönem Ödevi / Projesi (Term Project)	-	-
	Deney Raporları (Experiment Reports)	-	-
	Seminer (Seminars)	-	-
	Ödevler (Homework)	-	-
	Sunum (Presentations)	-	-
	Ara sınavlar (Midterm Exams)	-	-
	Dönem Projesi (Term Project)	1	40
YARIYIL SONU SINAVI (FINAL EXAM)			
Toplam (Total)			100

DERSİN PROGRAM ÇIKTILARINA KATKISI

Işık Üniversitesi Makine/Mekatronik/Otomotiv Mühendisliği Lisans Programları Çıktıları		1	2
1	a. Matematik, fen bilimleri ve ilgili mühendislik disiplinine özgü konularda yeterli bilgi birikimi.		
	b. Bu alanlardaki kuramsal ve uygulamalı bilgileri, karmaşık mühendislik problemlerinde kullanabilme becerisi.		
2	a. Karmaşık mühendislik problemlerini saptama, tanımlama, formüle etme ve çözme becerisi.		
	b. Bu amaçla uygun analiz ve modelleme yöntemlerini seçme ve uygulama becerisi.		
3	a. Karmaşık bir sistemi, süreci, cihazı veya ürünü gerçekçi kısıtlar ve koşullar altında, belirli gereksinimleri karşılayacak şekilde tasarlama becerisi.		
	b. Bu amaçla modern tasarım yöntemlerini uygulama becerisi.		
4	a. Mühendislik uygulamalarında karşılaşılan karmaşık problemlerin analizi ve çözümü için gerekli olan modern teknik ve araçları geliştirme, seçme ve kullanma becerisi.		
	b. Bilişim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanma becerisi.		
5	a. Karmaşık mühendislik problemlerinin veya disipline özgü araştırma konularının incelenmesi için deney tasarlama becerisi.		
	b. Deney yapma, veri toplama, sonuçları analiz etme ve yorumlama becerisi.		
6	a. Disiplin içi takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.		
	b. Çok disiplinli takımlarda etkin biçimde çalışabilme becerisi.	●	
	c. Bireysel çalışma becerisi.		
7	a. Türkçe sözlü ve yazılı etkin iletişim kurma becerisi.		
	b. En az bir yabancı dil bilgisi.		
	c. Etkin rapor yazma ve yazılı raporları anlama becerisi.		
	d. Tasarım ve üretim raporları hazırlayabilme becerisi.		
	e. Etkin sunum yapabileme becerisi.		
	f. Açık ve anlaşılır talimat verme ve alma becerisi.		
8	a. Yaşam boyu öğrenmenin gerekliliği bilinci.		
	b. Bilgiye erişebilme, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri izleme ve kendini sürekli yenileme becerisi.		
9	a. Etik ilkelerine uygun davranma, mesleki ve etik sorumluluk bilinci.		
	b. Mühendislik uygulamalarında kullanılan standartlar hakkında bilgi.	●	
10	a. Proje yönetimi, risk yönetimi ve değişiklik yönetimi gibi, iş hayatındaki uygulamalar hakkında bilgi.	●	
	b. Girişimcilik, yenilikçilik hakkında farkındalık.	●	
	c. Sürdürülebilir kalkınma hakkında bilgi.	●	
11	a. Mühendislik uygulamalarının evrensel ve toplumsal boyutlarda sağlık, çevre ve güvenlik üzerindeki etkileri ve çağın mühendislik alanına yansıyan sorunları hakkında bilgi.		
	b. Mühendislik çözümlerinin hukuksal sonuçları konusunda farkındalık.	●	
(1) Tam Katkı ●		(2) Kısmi Katkı ○	

CONTRIBUTION of the COURSE on PROGRAM OUTCOMES

Işık University Mechanical/Mechatronics/Automotive Engineering Programs Outcomes		1	2
1	a. Adequate knowledge in mathematics, science and engineering subjects pertaining to the relevant discipline.		
	b. Ability to use theoretical and applied knowledge in these areas in complex engineering problems.		
2	a. Ability to identify, formulate, and solve complex engineering problems.		
	b. Ability to select and apply proper analysis and modeling methods for this purpose.		
3	a. 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.		
	b. Ability to apply modern design methods for this purpose.		
4	a. Ability to devise, select, and use modern techniques and tools needed for analyzing and solving complex problems encountered in engineering practice.		
	b. Ability to employ information technologies effectively.		
5	a. Ability to design experiments for investigating complex engineering problems or discipline specific research questions.		
	b. Ability to conduct experiments, gather data, analyze and interpret results for investigating complex engineering problems or discipline specific research questions.		
6	a. Ability to work efficiently in intra-disciplinary teams.		
	b. Ability to work in multi-disciplinary teams.	●	
	c. Ability to work individually.		
7	a. Ability to communicate effectively in Turkish, both orally and in writing.		
	b. Knowledge of a minimum of one foreign language.		
	c. Ability to write effective reports and comprehend written reports.		
	d. Ability to prepare design and production reports.		
	e. Ability to make effective presentations.		
	f. Ability to give and receive clear and intelligible instructions.		
8	a. Recognition of the need for lifelong learning.		
	b. Ability to access information, to follow developments in science and technology, and to continue to educate him/herself.		

9	a. Consciousness to behave according to ethical principles and professional and ethical responsibility.		
	b. Knowledge on standards used in engineering practice.	●	
10	a. Knowledge about business life practices such as project management, risk management, and change management.	●	
	b. Awareness in entrepreneurship and innovation. .	●	
	c. Knowledge about sustainable development.	●	
11	a. Knowledge about the global and social effects of engineering practices on health, environment, and safety, and contemporary issues of the century reflected into the field of engineering.		
	b. Awareness of the legal consequences of engineering solutions.	●	
(1) Full Contribution ●		(2) Partial Contribution ○	

AKTS - İŞ YÜKÜ TABLOSU (ECTS - WORK LOAD TABLE)

DERS ETKİNLİKLERİ (COURSE ACTIVITIES)	Sayı (Quantity)	Süre (Saat) (Time (h))	İş Yüğü (saat) (Work Load (h))
Ders Süresi (Lectures)	14	1	14
-Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil) (Final Exam (Preparation included))	-	-	-
Kısa Sınavlar (Hazırlık Süresi Dahil) (Quizzes (Preparation included))	7	1	7
Dönem Ödevi / Projesi (Term Project)	1	12	12
Deney Raporları (Experiment Reports)	-	-	-
Bitirme Tezi/Projesi (Graduation Project)	-	-	-
Seminer (Seminars)	-	-	-
Sınıf Dışı Çalışma Süresi (Out class working time)	-	-	-
Ödevler (Homework)	-	-	-
Sunum (Presentations)	-	-	-
Arasınnavlar (Hazırlık Süresi Dahil) (Midterm Exams (Preparation included))	-	-	-
Proje (Projects)	-	-	-
Laboratuvar (Laboratory Work)	-	-	-
Toplam İş Yüğü (saat) (Total Work Load (h))			33
Dersin AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü / 25) (ECTS Credits of the course (Total Work Load / 25))			1

Revizyon / Tarih (Revision / Date)	Koordinatör / Hazırlayan (Coordinator / Prepared by)	Onaylayan (Approved by)
16.08.2019	Mehmet Demirkol	Mehmet Demirkol (20.08.2019)
12.12.2019	Mehmet Demirkol	Mehmet Demirkol (12.12.2019)