

DERS KATALOG FORMU
(COURSE CATALOG FORM)

Dersin Kodu : İNŞA2201 (Course Code) : CIVL2201				Dersin Adı : Mühendislik Malzemeleri (Course Name) : Engineering Materials				
Yarıyılı (Semester)	D + U + L (L+T+L)	Kredisi (Credits)	AKTS (ECTS)	Dersin Dili (Language)	Dersin Türü (Category)	Dersin İşleniş Yöntemi (Instructional Methods)	Ön Koşulları (Pre Requisites)	Eş koşul (Core Requisites)
3	3 + 0 + 0	3	5	Türkçe English	Zorunlu Core	Ders Lecture	-	-
Dersin Amacı (Course Objectives)				Malzeme bileşenlerinin öğretilmesi, bunların mühendislikte etkin biçimde kullanılması. To teach the constituents of materials, use them efficiently in engineering.				
Dersin İçeriği (Course Content)				Malzeme Bilimine giriş, Malzemelerin sınıflandırılması, Malzemelerin fiziksel ve mekanik özellikleri, Sünme, Yorulma, Metaller, Plastikler, Bağlayıcılar, Portland Çimentoları, Agregalar, Beton, Taze ve sertleşmiş beton özellikleri, Beton bileşim tasarımı, Beton üretimi, Durabilite. Introduction to material science, Classification of materials. Mechanical and physical properties of materials. Creep. Fatigue. Metals. Plastics. Binders. Portland cements. Aggregates. Concrete: Properties of fresh & hardened concrete, mix design, production of concrete. Durability.				
Dersin Öğrenme Çıktıları (Course Learning Outcomes)				Bu dersi başarıyla tamamlayan öğrenciler: 1. Malzemelerin yapılarını tanıy ve içyapılarına göre sınıflandırabilirler. [1a, 2a] 2. Malzemelerin mekanik ve fiziksel özelliklerini açıklayabilmek üzere deney yapabilir, veri toplayabilir ve içyapıyla malzeme özellikleri arasındaki ilişkiyi analiz ederek yorumlayabilirler. [1a,1b, 2b, 5b] 3. Seramik, polimer, metal gibi malzemelerin özelliklerini tanımlamak üzere deneyler yapabilirler. [1a,1b, 2b,5b] 4. Beton ve betonu oluşturan malzemelerin özelliklerini açıklayabilirler. [1a,2b] 5. Beton bileşimini tasarlayabilirler. [4a,4b, 9a, 9b,11a] <i>[Not: Köşeli parantez içindeki sayılar ilgili program çıktılarının numaralarını işaret etmektedir]</i> Students, who pass the course satisfactorily can: 1. Identify the structure of engineering materials, and be able to classify them according to their internal structures. [1a, 2a] 2. Understand the basic mechanical and physical properties of engineering materials and be interpret the relationship between structure and properties able to interpret the relationship between structure and properties. [1a,1b, 2b,5b] 3. Conduct experiments to define the properties of ceramics, polymer, metals. [1a,1b, 2b,5b] 4. Explain the properties of concrete and ingredients of concrete. [1a,2b] 5. Design concrete mixture. [4a,4b,9a,9b,11a] <i>[Note: Numbers in brackets are indicating the related program outcomes]</i>				
Ders Kitabı (Textbook)				J.M. Illston and P. Domone, "Construction Materials" E&FN SPON.				
Yardımcı Kaynaklar (Other References)				W.D. Callister, "Materials Science & Engineering", John Wiley & Sons, Inc. S. Mindess and J.F. Young, "Concrete", Prentice Hall.				

HAFTALIK KONULAR / COURSE PLAN

Hafta	Teorik Ders Konuları	Uygulama / Laboratuvar Konuları
1	Giriş. Introduction.	
2	Atomik yapı Atomic structure.	
3	Kristal yapılar. Crystalline structures.	
4	Mekanik özellikler. Mechanical properties	
5	Mekanik özellikler. Mechanical properties.	
6	Fiziksel özellikler. Physical properties.	
7	Bağlayıcılar. Binders.	
8	Bağlayıcılar, İlk Yılıçi Sınavı. Binders, First Midterm Exam.	
9	Agregalar, Katkılar. Aggregates, Admixtures.	
10	Beton özellikleri. Concrete properties.	
11	Beton bileşim tasarımı. Concrete mixture design.	
12	Durabilite. Durability.	
13	İkinci Yılıçi Sınavı. Second Midterm Exam.	
14	Metaller, plastikler, genel tekrar. Metals, plastics, overall review.	

DERSİN DEĞERLENDİRME SİSTEMİ (COURSE ASSESSMENT)

	Etkinlikler (Activities)	Adet (Quantity)	Katkı Oranı (Contribution) (%)
Yarıyıl İçi Çalışmaları (Semester Activities)	Kısa Sınavlar (Quizzes)	-	-
	Dönem Ödevi / Projesi (Term Project)	-	-
	Raporlar (Reports)	-	-
	Seminer (Seminars)	-	-
	Ödevler (Homework)	2	10
	Sunum (Presentations)	-	-
	Ara sınavlar (Midterm Exams)	2	40
	Proje (Project)	-	-
YARIYIL SONU SINAVI (FINAL EXAM)		1	40
Toplam (Total)			100

**DERSİN İNŞAAT MÜHENDİSLİĞİ PROGRAMI KAZANIMLARINA (ÇIKTILARINA) KATKISI /
CONTRIBUTION of the COURSE on CIVIL ENGINEERING PROGRAM OUTCOMES**

	PROGRAM OUTCOMES/PROGRAM ÇIKTILARI																											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
	1		2		3		4		5		6			7					8		9		10			11		
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	c	a	b	c	d	e	f	a	b	a	b	a	b	c	a	b
CO1/DÇ1	•		•																									
CO2/DÇ2	•	•		•						•																		
CO3/DÇ3	•	•		•						•																		
CO4/DÇ4	•			•																								
CO5/DÇ5							•	•														•	•				•	

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	3	42
Yarıyıl Sonu Sınavı (Hazırlık Süresi Dahil) (Final Exam (Preparation included))	1	8	8
Kısa Sınavlar (Hazırlık Süresi Dahil) (Quizzes (Preparation included))	-	-	-
Dönem Ödevi / Projesi (Term Project)	-	-	-
Raporlar (Reports)	-	-	-
Bitirme Tezi/Projesi (Graduation Project)	-	-	-
Seminer (Seminars)	-	-	-
Sınıf Dışı Çalışma Süresi (Out class working time)	14	2	28
Ödevler (Homework)	5	6	30
Sunum (Presentations)	-	-	-
Arasınavlar (Hazırlık Süresi Dahil) (Midterm Exams (Preparation included))	2	11	22
Proje (Projects)	-	-	-
Laboratuvar (Laboratory Work)	-	-	-
Toplam İş Yüğü (saat) (Total Work Load (h))			140
Dersin AKTS Kredisi (Toplam İş Yüğü / 25) (ECTS Credits of the course (Total Work Load / 25))			5

Revizyon / Tarih (Revision / Date) 26.01.2021	Koordinatör / Hazırlayan (Coordinator / Prepared by) Özkan Şengül	Onaylayan (Approved by) Esin İNAN
---	---	---