

2026 年度シラバス

科目分類/Subject Categories			
学部等/Faculty	/工芸科学部 : /School of Science and Technology	今年度開講/Availability	/有 : /Available
学域等/Field	/デザイン科学域 : /Academic Field of Design	年次/Year	/2年次 : /2nd Year
課程等/Program	/デザイン・建築学課程・課程専門科目 : /Specialized Subjects for Undergraduate Program of Design and Architecture	学期/Semester	/後学期 : /Second term
分類/Category	/:/	曜日時限/Day & Period	/火 4 : /Tue.4

科目情報/Course Information				
時間割番号 /Timetable Number	13123202			
科目番号 /Course Number	13160084			
単位数/Credits	2			
授業形態 /Course Type	講義 : Lecture			
クラス/Class				
授業科目名 /Course Title	建築構造設計学 I : Structural Design I			
担当教員名 / Instructor(s)	/金尾 伊織 / 満田 衛資 / 村本 真 / (細野 久幸) / 小島 紘太郎 : KANAO Iori/MITSUDA Eisuke/MURAMOTO Makoto/HOSONO Hisayuki/KOJIMA Kotaro/			
その他/Other	インターンシップ実施科目 Internship	国際科学技術コース提供科目 IGP	PBL 実施科目 Project Based Learning	DX 活用科目 ICT Usage in Learning
				○
	実務経験のある教員による科目 Practical Teacher	○	構造設計分野での業務に従事した経験がある担当教員は、その経験を活かして構造設計および鉄筋コンクリート、基礎構造に関する講義を行う。	
科目ナンバリング /Numbering Code				

授業の目的・概要 Objectives and Outline of the Course	
日	<p>まず建築構造設計の進め方について概説する。次に鉄筋コンクリート造建物を構造設計するための基本知識を獲得することを目的に、材料の力学的性質、許容応力度について述べ、設計用荷重、各種部位の構造設計、配筋などについて講義する。さらに、地盤の特性、建物の支持方法、基礎の設計、地盤震動および免震構造と制振構造について講義する。</p> <p>担当教員は、構造設計分野での業務に従事した経験があり、その経験を活かして構造設計および鉄筋コンクリートに関する講義を行う。</p>
英	<p>The outline of procedure of structural design is explained in the lecture. For acquiring the basic knowledge of the structural design of the reinforced concrete building, the mechanical property of material, and allowable stress are explained. The design load, the structural design of parts, and bar arrangement are explained.</p> <p>The teachers in charge have the experience engaged in the structural design, and carry out the lecture about Structural design and Reinforced concrete based on the experience.</p>

学習の到達目標 Learning Objectives	
日	<p>建築物の構造設計および建築物に作用する荷重について説明できる。</p> <p>鉄筋とコンクリートの材料特性が説明できる。</p> <p>鉄筋コンクリート部材の力学特性が説明できる。</p> <p>鉄筋コンクリート部材の断面算定ができる。</p> <p>鉄筋コンクリート造建物の耐震設計の考え方を獲得する。</p>

	各種鉄筋コンクリート系構造の知識を獲得する。 地盤の特性、建物の支持方法、基礎の設計に関する知識を獲得する。 地盤震動および免震、制振構造の基礎知識を獲得する。
英	To be able to explain building structural design and loads on buildings. To be able to explain the material characteristics of a reinforcing bar and concrete. To be able to explain the mechanical characteristic of a reinforced concrete member. To be able to calculate reinforced concrete member. To understand the seismic design of a reinforced concrete building. To acquire knowledge of a reinforced concrete structural system. To acquire knowledge of soil characteristics, building support systems and foundation design. To acquire knowledge of earthquake ground motion and building seismic isolation and vibration control systems.

学習目標の達成度の評価基準 / Fulfillment of Course Goals (JABEE 関連科目のみ)

日	
英	

授業計画項目 Course Plan

No.		項目 Topics	内容 Content
1	日	建築物の構造設計	建築物の設計における構造設計について、その職能や法体系について概略を解説する。
	英	Building structural design	To learn an overview of the profession and legal system of structural design in the design of buildings.
2	日	建築物に作用する力 (1)	長期・短期の概念や、それに応じた設計用外力について、主に鉛直方向の荷重について解説する。
	英	Forces acting on buildings (1)	To learn about sustained and temporary loads. To learn about vertical load as a design force.
3	日	建築物に作用する力 (2)	地震力や風荷重等の主に水平方向の荷重について解説する。
	英	Forces acting on buildings (2)	To learn about lateral loads, including the earthquake force and wind load.
4	日	鉄筋コンクリート造における材料の力学的性質	コンクリート、鉄筋について、材料特性、基準強度、許容応力度について述べる。
	英	Mechanical properties of materials in reinforced concrete construction	To learn about material properties, standard strength, and allowable stress for concrete and rebar.
5	日	梁の設計 (1)	単筋梁および複筋梁の弾性解析について解説する。
	英	Design of beam (1)	Design of beam (1)
6	日	梁の設計 (2)	単筋梁および複筋梁の終局解析について解説する。
	英	Design of beam (2)	To learn about the ultimate analysis of single and compound beams.
7	日	柱の設計	曲げと軸力の作用を受ける鉄筋コンクリート柱の解析および設計について解説する。
	英	Design of column	To learn about the analysis and design of reinforced concrete columns subjected to bending and axial forces.
8	日	せん断の設計、付着・継手・定着の設計	せん断力に対する設計、せん断補強法について解説する。 付着・継手・定着の設計について解説する。
	英	Design of Shear, Design of Bonding, Joints and Anchoring	To learn about design for shear force and shear reinforcement methods. To learn about design for bonding, joints and anchoring.
9	日	壁・床の設計、その他のコンクリート系建物	壁および床の設計について解説する。 壁式 RC 構造、鉄骨鉄筋コンクリート構造、PC 構造などについて解説する。
	英	The design of wall and floor design, Other types of concrete structures	To learn about the design of wall and floor slab. To learn the design of box frame type reinforced concrete construction, steel-reinforced concrete structures, PC structures, etc.

10	日	梁解析の演習	梁の弾性解析・終局解析の演習を行う。
	英	Practice of beam analysis	To practice elastic analysis and ultimate analysis of RC beams.
11	日	地盤の基本特性	地盤と建物の相性, 土の基本特性について, 土質工学を解説する。
	英	Characteristics of soil and ground	To learn about the relation of ground and buildings, characteristics of soil and soil engineering.
12	日	建物の支持方法	地質調査から建物の支持方法について, 基礎工学を解説する。
	英	Support method of building	To learn about foundation engineering, including soil investigation and building support methods.
13	日	基礎の設計	基礎の設計について解説する。 地盤と基礎, 建物の相互作用に関わる地盤工学についても解説する。
	英	Design of foundation	To learn about design of foundation. To learn about the interaction between the ground, the foundation and the building.
14	日	地盤震動, 免震・制振	地盤震動および建物と基礎, 地盤の動的相互作用について解説する。 免震・制振構造について解説する。
	英	Earthquake ground motion, seismic isolation building and vibration control building.	To learn about earthquake ground motions and soil-foundation-building dynamic interaction. To learn about seismic isolation building structures and vibration control building structures.
15	日	コンクリート系建物の実例	コンクリート系建物を対象にその特徴や設計方法などについて説明する。
	英	Examples of concrete buildings	To learn about the characteristics of concrete buildings and their design method.

履修条件 Prerequisite(s)

日	「建築構造力学Ⅰ」および「建築構造力学Ⅱ」を受講済みであること。
英	Complete Structural Mechanics I, Structural Mechanics II.

授業時間外学習 (予習・復習等)

Required study time, Preparation and review

日	数回程度小テストを授業中に行うので、前回講義分の復習を欠かさないこと。また、構造設計の演習を行う。
英	Since a quiz is carried out, review a lesson. The structural design practice will be carried out.

教科書/参考書 Textbooks/Reference Books

日	配布資料、参考書「鉄筋コンクリート構造」(朝倉書店)、「鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説」(日本建築学会)、「建築構造ポケットブック」(共立出版)、「図解事典 建築のしくみ」(彰国社)
英	Handouts, Books: Reinforced Concrete Structure (Asakura Publishing Co., Ltd.), AIJ Standard for Structural Calculation of Reinforced Concrete Structures (AIJ), Building-construction Pocketbook (Kyoritsu Shuppan Co., Ltd.), Illustrated Encyclopedia: Structures of Architecture (SHOKOKUSHA Publishing Co., Ltd.) (Only Japanese text.)

成績評価の方法及び基準 Grading Policy

日	課題および学期末試験により成績を評価する。各項目の割合は、それぞれ 30%、70%とする。
英	A term-end examination and assignments will conduct a performance evaluation. The rate of each item is 70% and 30%, respectively.

留意事項等 Point to consider	
日	<ul style="list-style-type: none">・レポートは、文章を引用する際は、引用箇所が明確にわかるようにし、出典を記載すること。度を越えた引用は慎むこと。引用部分は誤字を含めて改変しないこと。・他人が作成したレポートを自分が作成したとして提出しないこと
英	<p>When citing passages in your report, be sure to clarify your quotations and write their source and references. Avoid excessive quotations. Do not alter the quotations, including typographical errors.</p> <p>Do not submit the report that others made as your own report.</p>