

2025 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	/1年次 : /1st 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	/第4クォータ : /Fourth quarter
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	16122403			
科目番号 /Course Number	16160114			
単位数/Credits	1			
授業形態 /Course Type	講義 : Lecture			
クラス/Class				
授業科目名 /Course Title	建築構造力学ⅠB（4Q） : Structural MechanicsⅠB			
担当教員名 / Instructor(s)	/満田 衛資/金尾 伊織/村本 真/小島 紘太郎 : MITSUDA Eisuke/KANAO Iori/MURAMOTO Makoto/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	○	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力学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	「かたち」が形として保持される理りを、梁や柱などの部材および骨組構造をとりあげて述べ、造形、建築に必要な構造力学基礎の修得を目指す。外力を受けて、部材の内部に生じている内力・応力の捉え方、変形量の求め方などを講義する。毎回講義時間内に行う小テストによって、前記目的の達成を目指す。
英	To understand the structural mechanics foundation necessary to the building. Lectures provide the basic skills to calculate reaction forces, internal forces, stress and deformation that occur in the structural member. By understanding mini test in each lecture, the aim of this class is achieved. The teachers in charge have the experience engaged in the structural design, and carry out the lecture about Structural Mechanics based on the experience.

学習の到達目標 Learning Objectives	
日	応力、ひずみの概念を把握し、材料の弾性定数や強度に関する基礎知識を獲得する。 断面諸量（断面1次モーメント、断面2次モーメントなど）が計算できる。 部材に働く垂直応力、せん断応力が求められ、応力分布を描くことができる。 梁のたわみ曲線を求められる。 簡単な不静定梁を解くことができる。
英	To acquire the basic knowledge of stress, strain, material modulus and strength. To calculate properties of sections.

	To calculate normal and shear stresses of the members, and to draw the stress distributions of the members. To calculate deflection curves of beams. To solve simple statically indeterminate beams.
--	--

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 英	断面諸量(1) Properties of sections (1)	断面諸量(断面積、断面1次モーメント、断面2次モーメントなど)について説明する。 To calculate the properties of sections (such as cross-sectional area, moment of area, moment of inertia, etc.).
2	日 英	断面諸量(2) Properties of sections (2)	断面諸量と座標変換(平行移動と回転)の関係について説明する。 To learn how cross-sectional properties are related to coordinate transformations, such as translations and rotations.
3	日 英	応力(1) Stress (1)	軸力と垂直応力、断面に作用する応力と断面力について説明する。 To learn about normal and shear stresses, and the stress resultants acting on a section.
4	日 英	応力(2) Stress (2)	曲げをうける部材のせん断応力について説明する。 To learn the shear stress of the member subjected to bending.
5	日 英	たわみ曲線(1) Deflection curve (1)	曲げをうける棒材の弾性変形とたわみ曲線について説明する。 Deflection curve (1)
6	日 英	たわみ曲線(2) Deflection curve (2)	様々な梁のたわみ曲線の求め方について説明する。 To learn how to calculate deflection curves for different types of beams.
7	日 英	不静定の解法 Solution of statically indeterminate beams	弾性部材のたわみ曲線を用いた簡単な不静定梁の解法を説明する。 To understand the solution for simple statically indeterminate beams using deflection curves of elastic members.
8	日 英	仕事とひずみエネルギー External force work and strain energy	外力仕事とひずみエネルギーについて説明する。外力仕事とひずみエネルギーの関係を 用いて梁のたわみおよびトラスの節点変位を求める解法を説明する。 To learn about external force work and strain energy. To learn how to calculate the deflection of beams and the node displacement of trusses using the relation between external work and strain energy.
9	日 英		
10	日 英		
11	日 英		
12	日 英		
13	日 英		
14	日 英		
15	日 英		

履修条件 Prerequisite(s)

日	「線形代数学Ⅰ」、「基礎解析Ⅰ」の履修を終えていること。基本的な線形代数および微積分の知識が必要である。本科目の理解を深めるため「数学演習Ⅰ」「基礎解析Ⅱ」の履修を強く推奨する。
---	---

英	The student should have already completed 'Linear Algebra I' and 'Basic Calculus I'. They should also have knowledge of basic linear algebra and calculus. It is highly recommended to take 'Exercises in Mathematics and 'Basic Calculus II' to further enhance your understanding of this class.
---	--

授業時間外学習（予習・復習等） Required study time, Preparation and review	
日	講義はオンデマンド配信、ライブ講義では小テスト、演習を行う。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、宿題を課すこともある。
英	Lectures will be available on-demand, and live sessions will include small tests and exercises. Small tests will be given in every class, so students need to review the previous lectures. Homework may also be assigned.

教科書／参考書 Textbooks/Reference Books	
日	オンデマンド動画および配付資料。 参考書「建築構造力学 図説・演習Ⅰ」（中村恒善編著、丸善）、「Professional Engineer Library 構造力学」（岩坪要編著、実教出版）、「造形力学」（森迫清貴、共立出版）
英	Handout. Reference book 「建築構造力学 図説・演習Ⅰ/Ⅱ」（丸善）etc.

成績評価の方法及び基準 Grading Policy	
日	学期末試験（100％）により評価する。
英	The grade is evaluated by a term-end exam (100%).

留意事項等 Point to consider	
日	建築士の受験資格を得るには、必修科目である。 学生は小テストの答案を授業中にデジタルデータに変換して Moodle に提出できる必要があります。
英	To get the exam qualified architect, this class is a compulsory subject. Students must be able to convert their mini-test answers into digital data and submit them to Moodle during class.