

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3クォータ : /Third 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	16122402			
科目番号 /Course Number	16160113			
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ⅠA（3Q） : Structural MechanicsⅠA			
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	様々な梁の断面力が求められる。 静定ラーメンの断面力が求められる。 静定トラスの軸力が求められる。
英	To calculate stress resultants of beams. To calculate stress resultants of statically determinate rigid frames. To calculate axial forces of statically determinate truss.

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	力の釣合い	ベクトルの基本、力とベクトル、合力、偶力とモーメント、力の釣合いについて説明する。
	英	Equilibrium of forces	To learn about the basics of vectors, forces and vectors, resultant, even forces and moments, and equilibrium of forces.
2	日	支点と反力	静定構造における支点の種類と反力の求め方を説明する。
	英	Supports and reaction forces	To learn about the different types of supports in static structures and how to calculate the reaction forces.
3	日	断面力(1)	自由体の釣合いについて説明し、断面力（軸力 N、せん断力 Q、曲げモーメント M）の定義と計算方法を説明する。
	英	Stress Resultants(1)	To learn how to make equations of free bodies and to calculate stress resultants such as axial force (N), shear force (Q), and bending moment (M).
4	日	断面力(2)	集中荷重を受ける静定構造物の断面力の求め方と断面力図（N 図、Q 図、M 図）の描き方を説明する。
	英	Stress Resultants(2)	To learn how to calculate the stress resultants of static structures subjected to concentrated loads. To learn how to draw stress resultant diagrams (N, Q, and M diagrams).
5	日	断面力(3)	分布荷重を受ける静定構造物の断面力の求め方と断面力図（N 図、Q 図、M 図）の描き方を説明する。
	英	Stress Resultants(3)	Stress Resultants(3)
6	日	断面力(4)	中間にピン支点をもつゲルバー梁および梁と柱が剛に接合されている静定ラーメンなどについて説明し、断面力を求める方法について説明する。
	英	Stress Resultants(4)	To learn the Gerber beams with a pin support in the middle and static frames where the beams and columns are rigidly connected. To learn how to calculate their stress resultants.
7	日	静定トラス構造の解法(1)	軸力のみ生じる部材からなる静定トラス構造の特徴、節点法による軸力の求め方について説明する。
	英	Statically determinate trusses(1)	To learn about the characteristics of static truss structures. To learn how to calculate axial forces using the method of joints.
8	日	静定トラス構造の解法(2)	切断法による静定トラス構造の軸力の求め方について説明する。
	英	Statically determinate trusses(2)	To learn how to calculate the axial forces of static truss structures using the method of sections.
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）、「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.