

## 2025 年度シラバス

科目分類/Subject Categories			
学部等/Faculty	/工芸科学部/工芸科学部 : /School of Science and Technology/School of Science and Technology	今年度開講/Availability	/有/有 : /Available/Available
学域等/Field	/デザイン科学域/造形科学域 : /Academic Field of Design/Academic Field of Architecture and Design	年次/Year	/3年次/3年次 : /3rd Year/3rd Year
課程等/Program	/デザイン・建築学課程・課程専門科目/デザイン・建築学課程・課程専門科目 : /Specialized Subjects for Undergraduate Program of Design and Architecture/Specialized Subjects for Undergraduate Program of Design and Architecture	学期/Semester	/前学期/前学期 : /First term/First term
分類/Category	// : //	曜日時限/Day & Period	/金 1-2 : /Fri.1-2

科目情報/Course Information				
時間割番号 /Timetable Number	13115101			
科目番号 /Course Number	13160086			
単位数/Credits	1			
授業形態 /Course Type	実験 : Lab			
クラス/Class				
授業科目名 /Course Title	建築構造材料実験 : Experimental Work in Structural Materials			
担当教員名 / Instructor(s)	/金尾 伊織/満田 衛資/村本 真/小島 紘太郎 : KANAO Iori/MITSUDA Eisuke/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	○	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材料に関する実験および講義を行う。	
科目ナンバリング /Numbering Code	B_DA3310			

授業の目的・概要 Objectives and Outline of the Course	
日	建築物を構成する構造材料や部材について、いくつかの基礎的な実験を行い、それらの物理的特性を把握することを目的とする。また、その実験や測定結果から講義で学習した理論を確認し、理解を深める。
英	This lecture provides the fundamental experiments and measurements on material and structure. Students are able to understand theory thoroughly using the experiment and measurement results.

学習の到達目標 Learning Objectives	
日	建築構造力学、建築構造学の理論式などを実態として理解できる。 コンクリートの調合およびフレッシュコンクリートに関する知識を獲得する。 コンクリートの強度・破壊性状の知識を獲得する。 鋼材の力学特性の知識を獲得する。 木材の力学特性の知識を獲得する。 曲げをうける鋼梁と木梁の挙動を知り、知識を獲得する。
英	You will be able to understand the theory of Structural Mechanics and structural engineering .

	You will be able to explain the mix design of concrete and fresh concrete. You will be able to explain the strength and failure mechanism of concrete. You will be able to explain the mechanical properties of steel. You will be able to explain the mechanical properties of wood. You will be able to explain the bending behavior of steel beam and wooden beam.
--	---

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	ガイダンス	実験・演習の目的と進め方を説明する。
	英	Guidance	To explain experiment and practice.
2	日	建築材料に関する講義	建築材料の特性、材料実験および構造実験の基本的な知識について説明する。
	英	Lecture on materials	To explain the characteristics of materials, material testing and structural testing.
3	日	コンクリートの調合、スランブ試験	コンクリートの調合設計演習を行い、実際に練り混ぜを行ってスランブ試験を行う。
	英	Mix of concrete and slump test	To do practice of mix design of concrete and experiment of slump test.
4	日	コンクリートの強度試験	コンクリートシリンダ供試体の圧縮強度実験（1週、4週）および割裂引張強度実験を行う。
	英	Experiment of concrete	To do experiment of compression test (1week, 4weeks) and tension test of concrete.
5	日	鋼材の引張試験	H形鋼梁のフランジ、ウェブから作製した試験片について、引張試験を行う。
	英	Steel tension test	Steel tension test
6	日	木材の圧縮実験	いくつかの樹種の木材の縦および横圧縮実験を行い、それらの特徴を知る。
	英	Experiments in wood compression	To conduct longitudinal and transverse compression tests on several species of wood. To understand wood properties of compression.
7	日	鉄筋コンクリート梁の曲げ実験	鉄筋コンクリート梁を作成し、鉄筋コンクリート梁の曲げ実験を行う。また、ひび割れモーメントや引張鉄筋が降伏する場合の曲げ耐力、終局曲げ耐力などの理論予測値と実験値の比較等を行う。
	英	Bending test of reinforced concrete beam	To create reinforced concrete beams and to conduct bending test. Theoretical and experimental values are compared for the crack moment, bending capacity when the tension reinforcement yields, and ultimate bending capacity.
8	日	H形鋼梁の曲げ実験	H形鋼梁の曲げ実験を行い、弾性時のたわみ、塑性曲げ耐力などの理論予測値との比較等を行う。
	英	Flexure-fracture experiment of wide flange beam	To do flexure-fracture experiment of wide flange beam, learn prediction of deformation and strength and compare the theoretical and experimental values.
9	日	木部材の曲げ実験	いくつかの樹種の木部材の曲げ実験を行い、それらの特徴を知る。
	英	Experiments in bending wood members	To conduct bending experiments on several species of wood members. To understand wood properties of bending.
10	日	レポート課題説明 1	コンクリートの圧縮強度試験、割裂試験と鉄筋コンクリート梁曲げ実験の課題説明を行う。
	英	Explanation of report 1	To explain the report of compression test, tension test of concrete and bending test of reinforced concrete beam.
11	日	レポート課題説明 2	鋼材の引張試験と鉄骨梁曲げ実験の課題説明を行う。
	英	Explanation of report 2	To explain the report of steel.
12	日	レポート課題説明 3	木材の圧縮試験、木部材の曲げ実験を振り返り、課題説明を行う。
	英	Explanation of report 3	To review of compression tests of woods and bending experiments on wood members. To explain the report of wood materials.
13	日	レポート作成 1	コンクリートおよび鋼材のレポート課題に取り組む
	英	Writing report 1	Work on concrete and steel report assignments.

14	日	レポート作成 2	コンクリートおよび鋼材のレポート課題に取り組む
	英	Writing report 2	Work on wood report assignments.
15	日	レポート提出	レポートを仕上げて提出する。
	英	Report submission	Complete and submit the report.

履修条件 Prerequisite(s)			
日	造形材料、建築構造設計学Ⅰ・Ⅱおよび建築構造力学Ⅰ・Ⅱを履修していること。		
英	Students must have taken Building and Product Materials, Structural Design I, Structural Design II, Structural Mechanics I and Structural Mechanics II.		

授業時間外学習（予習・復習等） Required study time, Preparation and review	
日	時間を厳守し、実験には、それに相応しい服装で出席すること。
英	Observe a hours strictly. Be present in the suitable clothes for an experiment.

教科書／参考書 Textbooks/Reference Books	
日	建築材料実験用教材（日本建築学会）
英	Teaching text for structural experiments and material (AIJ)

成績評価の方法及び基準 Grading Policy	
日	各実験における課題のレポートによって評価する。授業への参加態度も加味する。
英	The report will conduct a performance evaluation. The performance evaluation considers attendance to experiences.

留意事項等 Point to consider	
日	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・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。</li> <li>・レポートの作成には、ノートパソコンが必要です。</li> </ul>
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> <p>Students will need a laptop to prepare reports.</p>