

岐阜工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	建築工学実験Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0166	科目区分	専門 / 必修		
授業形態	実験・実習	単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	建築学科	対象学年	4		
開設期	前期	週時間数	1		
教科書/教材	日本建築学会編 建築材料実験用教材 (丸善)、最新建築環境工学 (井上書院)				
担当教員	青木 哲, 下村 波基, 上原 義己, 石川 あゆみ				
到達目標					
<p>[構造系]</p> <p>(1) 構造部材及び架構の力学的特性の把握</p> <p>(2) 創造性と知的好奇心の高揚及び、工学的センスの涵養をはかる。</p> <p>[環境系]</p> <p>(1) 建築環境に関わる事象の計測方法の理解</p> <p>(2) 都市域や室内環境に関連する環境問題に対する意識の高揚</p>					
ループリック					
	理想的な到達レベルの目安	標準的な到達レベルの目安	未到達レベルの目安		
(1) 構造部材・架構の力学的特性を理解し6割以上の確に表現できる	構造部材・架構の力学的特性を正確に理解できる。	構造部材・架構の力学的特性をほぼ正確に理解できる。	構造部材・架構の力学的特性を正確に理解できない。		
(2) 競技課題を通して創造性と知的好奇心の高揚及び、工学的センスの涵養が図られたか。	競技課題を通して創造性と知的好奇心の高揚及び、工学的センスの涵養が図られた。	競技課題を通して創造性と知的好奇心の高揚及び、工学的センスの涵養がほぼ図られた。	競技課題を通して創造性と知的好奇心の高揚及び、工学的センスの涵養が図られなかった。		
(1) 適切な計測手法を取り、計測結果を6割以上の確に表現できる。	適切な計測手法を取り、計測結果を的確に表現できた。	適切な計測手法を取り、計測結果をほぼ的確に表現できた。	適切な計測手法を取り、計測結果を的確に表現できなかった。		
提案課題を通して、都市域や室内環境で発生している環境問題に対して、その分析結果や解決手法を適切に表現できたか。	都市域や室内環境で発生している環境問題に対して、その分析結果や解決手法を的確に表現できた。	都市域や室内環境で発生している環境問題に対して、その分析結果や解決手法をほぼ的確に表現できた。	都市域や室内環境で発生している環境問題に対して、その分析結果や解決手法を表現できなかった。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	<p>[構造系] 建築構造用材料及び架構の力学的特性を把握することにより設計に反映させる知識の集積をはかる。</p> <p>[環境系] 建築環境に関わる身の回りの現象を測定・検証を行うことで、より深い知識と対策を自ら立案することができる。</p>				
授業の進め方・方法	教科書の写真や図では理解しにくい設備はスライドなどによって前半紹介する。これらをきちんと見て概要を理解しておくことが、その後の講義を理解する上で重要となる。				
注意点	日常生活において関連設備に常に触れることが可能なため、意識して生活することが理解の早道となる。 (D-3 創生系、計測・制御系、安全系) 100% JABEE 基準 1 (1) : (d)				
授業計画					
	週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	[環境] 実験①: 道路交通騒音測定 (ALLレベルC)	[環境] 実験の目的を理解した上で測定を遂行する。	
	2週	[構造] 全班: 課題説明・安全教育	[構造] 課題に関する説明および実験を安全に行うための注意点を把握する。		
	3週	[環境] 実験のデータ分析・図表作成 (ALLレベルC)	[環境] 実験のデータ分析を行い図表を作成する。実験のレポートを完成させる。		
	4週	[構造] 班単位: 課題A: RC梁の作成・載荷実験 (ALLレベルC)	[構造] 課題A: RC梁の作成・載荷実験を行い、構造的特徴を理解する。		
	5週	[環境] 実験②: 日射遮熱実験 (ALLレベルC)	[環境] 実験の目的を理解した上で測定を遂行する。		
	6週	[構造] 班単位: 課題B: H形鋼に生ずる歪み測定実験 (ALLレベルC)	[構造] 課題B: H形鋼に生ずる歪み測定実験の結果より、強軸・弱軸の違いを理解する。		
	7週	[環境] 実験のデータ分析・図表作成 (ALLレベルC)	[環境] 実験のデータ分析を行い図表を作成する。		
	8週	[構造] 班単位: 課題C: 架構モデルの固有周期測定実験 (ALLレベルC)	[構造] 課題C: 架構モデルの固有周期測定実験より、固有周期の特性を理解する。		
	2ndQ	9週	[環境] 実験のレポート作成 (ALLレベルC)、実験③のガイダンス	[環境] 実験のレポートを完成させる。	
	10週	[構造] 班単位: 課題D: 鋼材の座屈実験 (ALLレベルC)	[構造] 課題D: 鋼材の座屈実験を行い、その材料特性を理解する。		
	11週	[環境] 実験③: 環境配慮手法の提案課題 (ALLレベルB)	[環境] 行う実験を班ごとに提案する。		
	12週	[構造] 全班: モルタル梁の競技課題 (架構の組立・制作)	[構造] 全班: モルタル梁の架構を設計し、組み立て、準備を行う。		
	13週	[環境] 実験・測定・データ整理 (ALLレベルB)	[環境] 収集したデータを分析する。ポスターを作成する。		
	14週	[環境] プレゼンテーション (発表会) (ALLレベルB)	[環境] 各班で発表する。質疑にも回答する。		
	15週	[構造] 全班: モルタル梁の競技課題 (載荷実験) 及び、前期のまとめ (レポート返却と講評) (ALLレベルB)	[構造] 全班: モルタル梁の載荷実験およびこれまで行った各実験を通して、構造に関する知見を深める。		
	16週				
モデルコアカリキュラムの学習内容及到達目標					
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週

基礎的能力	工学基礎	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	工学実験技術(各種測定方法、データ処理、考察方法)	物理、化学、情報、工学における基礎的な原理や現象を明らかにするための実験手法、実験手順について説明できる。	3		
				実験装置や測定器の操作、及び実験器具・試薬・材料の正しい取扱を身に付け、安全に実験できる。	3		
				実験データの分析、誤差解析、有効桁数の評価、整理の仕方、考察の論理性に配慮して実践できる。	3		
				実験テーマの目的に沿って実験・測定結果の妥当性など実験データについて論理的な考察ができる。	3		
				実験ノートや実験レポートの記載方法に沿ってレポート作成を実践できる。	3		
				実験データを適切なグラフや図、表など用いて表現できる。	3		
				実験・実習を安全性や禁止事項など配慮して実践できる。	4		
				個人・複数名での実験・実習であっても役割を意識して主体的に取り組むことができる。	4		
				共同実験における基本的ルールを把握し、実践できる。	4		
				レポートを期限内に提出できるように計画を立て、それを実践できる。	4		
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	材料	コンクリートの強度(圧縮、引張、曲げ、せん断)の関係について説明できる。	2		
			環境・設備	日照および日射の調節方法について説明できる。	2		
	分野別の工学実験・実習能力	建築系分野【実験・実習能力】	建築系【実験実習】		実験の目的と方法を説明できる。	4	
					建築に用いる構造材料(例えば木、コンクリート、金属など)の物理的特性を実験により明らかにすることができる。	4	
					実験結果を整理し、考察できる。	4	
					実験の目的と方法を説明できる。	4	
					構造材料(例えば木、コンクリート、金属など)によるいずれかの構造形式(ラーメン、トラスなど)の試験体を用い、載荷実験を行い、破壊形状と変形の性状を観察することができる。	4	
					実験結果を整理し、考察できる。	4	
					実験の目的と方法を説明できる。	4	
					建築を取巻く環境(例えば音、光、温度、湿度、振動など)を実験により把握できる。	4	
					実験結果を整理し、考察できる。	4	

評価割合

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	レポート	合計
総合評価割合	0	0	0	0	35	65	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	0	0	0	0	35	65	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0