

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	基礎実験 I	
科目基礎情報							
科目番号		0053		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		履修単位: 2	
開設学科		環境都市工学科		対象学年		3	
開設期		通年		週時間数		2	
教科書/教材		建設材料実験法：建設材料実験教育研究会編，鹿島出版会					
担当教員		三岩 敬孝,山田 幸					
到達目標							
建設材料に関する基礎的知識をもとに，各種試験を実施し，試験方法，目的，結果について説明できる．実験結果を整理・評価（判定）し，報告書を作成することができる．鋼材の応力－ひずみ関係を求めることができる．単純ばりのたわみを計算し，実験結果を検証することができる．これらの内容を理解し建設技術者として設計・施工に活用することができる．							
ルーブリック							
		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	
レポートの作成		決められた形式に則ったレポートが作成され，さらに提案されている．		決められた形式に則ったレポートの作成ができる．		決められた形式に則ったレポートの作成ができない．	
実験結果の整理・評価		実験結果の整理・評価および検証ができ応用することができる．		実験結果の整理・評価および検証ができる．		実験結果の整理・評価および検証ができない．	
学科の到達目標項目との関係							
C-1							
教育方法等							
概要		① コンクリート標準示方書に取り上げられている基礎的な実験を行う．また，鉄筋コンクリートはりの載荷試験を行い，ひびわれ・変形挙動について説明する．② 鋼材の引張試験および単純ばりのたわみ試験を行い，応力－ひずみ関係ならびに荷重－たわみ関係について説明する．					
授業の進め方・方法		JISで決められた実験方法に従った基礎的な実験を班毎に実施する．実験で得られたデータを使って各自が整理・評価を行い，指定された期日までにレポートを提出する．					
注意点		事前学習：実施予定の実験内容について予習し，予め実験方法を理解しておく． 事後学習：実験で得られた結果をもとに，レポートを作成，決められた期限までに提出する．得られた結果についてどのように考察するかが重要である． 授業時間内で全ての試験項目は実施するが，試験材齢やレポートの進捗状況により試験スケジュールが変更される場合がある．					
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	シラバスの説明，レポートの作成方法		シラバスの説明，レポートの作成方法について理解できる．		
		2週	鋼材の引張試験		鋼材の引張試験について理解し，器具を使って実験できる．		
		3週	鋼材の引張挙動に関する検討		鋼材の引張挙動に関する検討ができる．		
		4週	はりのたわみ試験		はりのたわみ試験について理解し，器具を使って実験できる．		
		5週	はりのたわみに関する検討（説明）		はりのたわみに関する検討（説明）ができる．		
		6週	骨材のふるい分け・単位容積質量試験		骨材のふるい分け・単位容積質量試験について理解し，器具を使って実験できる．		
		7週	強度試験用供試体の作製		スランプ，空気量試験について理解し，器具を使って実験できる．また強度試験用供試体の作製ができる．		
		8週	RCはり供試体の作製		スランプ，空気量試験について理解し，器具を使って実験できる．またはり供試体の配筋状態を理解し作製ができる．		
	2ndQ	9週	中間試験期間		中間試験期間		
		10週	細・粗骨材の密度・吸水率試験		細・粗骨材の密度・吸水率試験について理解し，器具を使って実験できる．		
		11週	コンクリートの強度試験，鉄筋（異形棒鋼）の引張試験		コンクリートの強度試験について理解し，器具を使って実験できる． 鉄筋（異形棒鋼）の引張試験について理解し，器具を使って実験できる．		
		12週	R Cはり載荷試験		R Cはり載荷試験について理解し，器具を使って実験できる．		
		13週	RCはりの変形挙動に関する検討		RCはりの変形挙動について理解し，検討ができる．		
		14週	レポート作成		レポートを作成することができる．		
		15週	期末試験期間		期末試験期間		
		16週	レポート作成		レポートを作成することができる．		
後期	3rdQ	1週	シラバスの説明，レポートの作成方法		シラバスの説明，レポートの作成方法について理解できる．		
		2週	鋼材の引張試験		鋼材の引張試験について理解し，器具を使って実験できる．		
		3週	鋼材の引張挙動に関する検討		鋼材の引張挙動に関する検討ができる．		

		4週	はりのたわみ試験	はりのたわみ試験について理解し、器具を使って実験できる。
		5週	はりのたわみに関する検討（説明）	はりのたわみに関する検討（説明）ができる。
		6週	骨材のふるい分け・単位容積質量試験	骨材のふるい分け・単位容積質量試験について理解し、器具を使って実験できる。
		7週	細・粗骨材の密度・吸水率試験	細・粗骨材の密度・吸水率試験について理解し、器具を使って実験できる。
		8週	中間試験期間	中間試験期間
	4thQ	9週	強度試験用供試体の作製	スランブ、空気量試験について理解し、器具を使って実験できる。また強度試験用供試体の作製ができる。
		10週	RCはり供試体の作製	スランブ、空気量試験について理解し、器具を使って実験できる。またはり供試体の配筋状態を理解し作製ができる。
		11週	コンクリートの強度試験、鉄筋（異形棒鋼）の引張試験	コンクリートの強度試験について理解し、器具を使って実験できる。鉄筋（異形棒鋼）の引張試験について理解し、器具を使って実験できる。
		12週	R Cはり載荷試験	R Cはり載荷試験について理解し、器具を使って実験できる。
		13週	RCはりの変形挙動に関する検討	RCはりの変形挙動について理解し、検討ができる。
		14週	レポート作成	レポートを作成することができる
		15週	期末試験期間	期末試験期間
		16週	レポート作成	レポートを作成することができる

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

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
専門的能力	分野別の工学実験・実習能力	建設系分野【実験・実習能力】	建設系【実験実習】	骨材のふるい分け試験について理解し、器具を使って実験できる。	4	前2
				骨材の密度、吸水率試験について理解し、器具を使って実験できる。	4	前3
				コンクリートのスランブ試験について理解し、器具を使って実験できる。	4	前4,前5
				コンクリートの空気量試験について理解し、器具を使って実験できる。	4	前4,前5
				コンクリートの強度試験について理解し、器具を使って実験できる。	4	前4,前5,前8
				各種構造形式(コンクリート、金属などによる)による試験体を用いた載荷実験を行い、変形の性状などを力学的な視点で観察することができる。	4	前4,前5,前6,前7,前9,前10,前11,前12,前13,前14,前15

評価割合

	レポート	合計
総合評価割合	100	100
配点	100	100