

徳山工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	建築一般構造	
科目基礎情報							
科目番号	0052			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	土木建築工学科			対象学年	3		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	建築構造 高等学校工業科用 (実教出版), 図説やさしい建築一般構造 (学芸出版社)						
担当教員	劉 懋						
到達目標							
1) 木構造に関して構造形式・特徴および構法に関する知識を理解し、説明できる。 2) 鉄筋コンクリート造に関して構造形式・特徴および構法に関する知識を理解し、説明できる。 3) 鋼構造に関して構造形式・特徴および構法に関する知識を理解し、説明できる。							
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	
到達目標1)	木構造の特徴・構造形式、各部分の構造構法について説明できる。			木構造の特徴・構造形式、各部分の構造構法について理解している。		木構造の特徴・構造形式、各部分の構造構法について理解していない。	
到達目標2)	鉄筋コンクリート造 (ラーメン構造、壁式構造、プレストレストコンクリート構造など) の特徴・構造形式について説明できる。			鉄筋コンクリート造 (ラーメン構造、壁式構造、プレストレストコンクリート構造など) の特徴・構造形式について理解している。		鉄筋コンクリート造 (ラーメン構造、壁式構造、プレストレストコンクリート構造など) の特徴・構造形式について理解していない。	
到達目標3)	鋼構造の特徴・構造形式、接合部について説明できる。			鋼構造の特徴・構造形式、接合部について理解している。		鋼構造の特徴・構造形式、接合部について理解していない。	
学科の到達目標項目との関係							
到達目標 A 1							
教育方法等							
概要	建築技術の基本となる建築構造のしくみ、基礎知識、考え方や構法について、図や写真等をもとに理解する。主な授業内容としては、①体系的な建築構造形式②木構造③ RC 構造④鉄骨構造である。講義と演習により授業を進める。この授業を通して、建築設計や建築構造計算等の基礎的知識を得る。						
授業の進め方・方法	授業計画に示す通り、教科書と学習シート・演習シートによる資料を用いて講義と演習を進めることを基本とする。学習・演習シートは、自身のノート作成と合わせて活用すること。毎回授業が終わった後に、板書メモと学習シートの内容を各自で清書・整理することが望ましい。						
注意点	成績評価：最終成績＝演習×0.3+定期テスト②×0.4+学習シート×0.3 合格基準：60点以上を合格とする。 再試験：提出物の再提出かつテストの実施 ただし、入院・急病、災害等やむを得ない理由によって試験を受けない場合は追加試験を行う。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	授業ガイダンス 建築構造のあらまし		建築構造の歴史的発達・建築構造のなりたち・建築構造の分類・建築物に働く力について習得できる。		
		2週	木構造①講義 同演習		木構造の特徴と構造形式・材料特性・木材の接合法について習得できる。		
		3週	木構造②講義 同演習		地業・基礎・軸組のあらまし・土台について習得できる。		
		4週	木構造③講義 同演習		軸組みについて習得できる。		
		5週	木構造④講義 同演習		小屋組について習得できる。		
		6週	木構造⑤講義 同演習		小屋組・床組について習得できる。		
		7週	木構造⑥講義 同演習		階段・開口部・外部仕上げについて習得できる。		
		8週	木構造⑦講義 同演習		内部仕上げ・木造型枠壁構法について習得できる。		
	4thQ	9週	鉄筋コンクリート構造①講義 同演習		鉄筋及びコンクリートの種類、材料特性、力学特性、鉄筋コンクリート構造の特徴・構造形式について習得できる。		
		10週	鉄筋コンクリート構造②講義 同演習		基礎構造 (直接基礎、杭基礎)、主体構造 (平面計画・配筋・耐震計画・接合) について習得できる。		
		11週	鉄筋コンクリート構造③講義 同演習		内部・外部仕上げ・防水、壁式構造 (RC とプレキャスト)、プレストレストコンクリート構造他について習得できる。		
		12週	鉄骨構造①講義 同演習		鉄骨構造の特徴・構造形式と基礎、鋼材の形状・規格と表示記号、材料特性と耐火被覆		
		13週	鉄骨構造②講義 同演習		鋼材の接合方法 (ボルト・溶接)、鋼材の骨組、各部構造 (柱と梁、仕口、柱脚、スラブ) について習得できる。		
		14週	鉄骨構造③講義 総合演習		外部・内部仕上げ、SRC 構造について習得できる。		
		15週	期末試験		9 ～ 14 回までの内容に関する試験を行い、学習成果が確認できる。		
		16週	回答返却など		期末試験の解答と解説・授業評価アンケート		
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	分野別の専門工学	建築系分野	材料	木材の種類について説明できる。		4	
				近年の木材工業製品 (集成材、積層材など) の種類について説明できる。		4	

				木材の成長と組織形成から、物理的性質の違いについて説明できる。	4		
				セメントの種類・特徴について説明できる。	4		
				コンクリート用軽量骨材があることを知っている。	4		
				混和材(剤)料の種類(例えばAE剤と減水剤、フライアッシュやシリカフュームなど)をあげることができる。	4		
				コンクリートの調合のうち、水セメント比の計算ができる。	4		
				スランプ、空気量について、強度または、耐久性の観点でその影響について説明できる。	4		
				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。	4		
				各種(暑中・寒中など)・特殊(水密、高強度など)コンクリートの名称をあげることができる。	4		
				コンクリート製品(ALC、プレキャストなど)の特徴について説明できる。	4		
				耐久性(例えば中性化、収縮、凍害、塩害など)について現象名をあげることができる。	4		
				建築用構造用鋼材の種類(SS、SM、SNなど)・性質について説明できる。	4		
				建築用鋼製品(丸鋼・形鋼・板など)の特徴・性質について説明できる。	4		
				鋼材の耐久性(腐食、電食、耐火など)の現象と概要について説明できる。	4		
				鋼材の応力～ひずみ関係について説明でき、その特異点(比例限界、弾性限界、上降伏点、下降伏点、最大荷重、破断点など)の特定と性質について説明できる。	4		
				屋根材(例えば和瓦、洋瓦、金属、アスファルト系など)の特徴をあげることができる。	4		
				タイルの種類、特徴をあげることができる。	4		
				塗料の種類に応じた下地、使用環境などの適合性について説明できる。	4		
				下地材の種類(例えば繊維板、パーティクルボード、石膏ボードなど)をあげることができる。	4		
				床の仕上げ材料(カーペット、フローリング、レベリング、長尺シート等)をあげることができる。	4		
				内装材料(壁・天井)として(モルタル、しっくい、クロス、珪藻土、合板、ボードなど)をあげることができる。	4		
				構造	建築構造の成り立ちを説明できる。	4	後1
					建築構造(W造、RC造、S造、SRC造など)の分類ができる。	4	後1
					弾性状態における応力とひずみの定義、力と変形の関係を説明でき、それらを計算できる。	4	
					骨組構造物に作用する荷重の種類について説明できる。	4	
					トラスの種類を説明でき、トラスの部材力の意味について説明できる。	4	
					ラーメンやその種類について説明できる。	4	
					木構造の特徴・構造形式について説明できる。	4	
					木材の接合について説明できる。	4	後16
					基礎、軸組み、小屋組み、床組み、階段、開口部などの木造建築の構法を説明できる。	4	後16
					S造の特徴・構造形式について説明できる。	4	後16
					鋼材・溶接の許容応力度について説明できる。	4	後16
					高力ボルト摩擦接合の機構について説明できる。	4	
					溶接接合の種類と設計法について説明できる。	4	
					柱脚の種類と設計方法について説明ができる。	4	
					鉄筋コンクリート造(ラーメン構造、壁式構造、プレストレストコンクリート構造など)の特徴・構造形式について説明できる。	4	後16
					基礎形式(直接、杭)の分類ができる。	4	後16
					マグニチュードの概念と震度階について説明できる。	4	
					地震被害を受けた建物の破壊等の特徴について説明できる。	4	

評価割合

	演習	学習シート	定期テスト①	定期テスト②	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	30	30	0	40	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	30	30	0	40	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0