

徳山工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	建築一般構造	
科目基礎情報							
科目番号	0100			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							
建築構造形式の特徴・木構造・RC 構造・鉄骨構造の構造と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	
	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。	
	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。	
	S 造の特徴・構造形式、接合部について説明できる。			S 造の特徴・構造形式、接合部について理解している。		S 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							
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		
		2週	木構造①講義 同演習		木構造の特徴と構造形式・木材		
		3週	木構造②講義 同演習		木材の接合法		
		4週	木構造③講義 同演習		基礎・軸組		
		5週	木構造④講義 同演習		小屋組・床組		
		6週	木構造⑤講義 同演習		開口部・外部仕上げ		
		7週	木構造⑥講義 同演習		内部仕上げ・木造型枠壁構法		
		8週	中間試験		建築構造の概説、木造全般からの出題		
	4thQ	9週	答案返却と解説 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		
		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)		
		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		
		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)		
		14週	鉄骨構造③講義 総合演習		外部・内部仕上げ、SRC 構造、9 ～ 14 回までの総合演習		
		15週	期末試験		9 ～ 14 回までの内容に関する試験を行う		
		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、石こうボードなど)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							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	20	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	20	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0