

小山工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	木構造	
科目基礎情報							
科目番号		0114		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		学修単位: 2	
開設学科		建築学科		対象学年		5	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		中大規模木造建築物の構造設計の手引き					
担当教員		大和 征良					
到達目標							
1. 木質構造の材料特性、構造的特徴を具体的に説明できる。 2. 建築基準法と住宅性能表示の位置付けを説明できる。 3. 壁量計算等によって2階建て住宅の構造安全性を評価できる。							
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	
木質構造の材料特性、構造的特徴を具体的に説明できる。		木質構造の材料特性、構造的特徴を十分に理解し、明確に説明できる。		木質構造の材料特性、構造的特徴を概ね理解し、説明できる。		木質構造の材料特性、構造的特徴を説明できない。	
建築基準法と住宅性能表示の位置付けを説明できる。		建築基準法と住宅性能表示の位置付けを十分に理解し、明確に説明できる。		建築基準法と住宅性能表示の位置付けを概ね理解し、説明できる。		建築基準法と住宅性能表示の位置付けを説明できない。	
壁量計算等によって2階建て住宅の構造安全性を評価できる。		2階建て住宅の構造安全性を壁量計算で評価できる。		2階建て住宅の構造安全性を壁量計算で概ね評価できる。		2階建て住宅の構造安全性を壁量計算で評価できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 ④ JABEE (C)							
教育方法等							
概要		この科目では企業で建築物の構造設計を担当していた教員が、その経験を活かし、木造建築の実例を紹介しながら木構造の成り立ち、性質と設計方法を講義し、設計演習により学びます。前半の授業では、木構造の特徴、構法、耐火規定について学びます。後半の授業では、2階建て木造住宅を題材として壁量計算や諸規定に対する検討を行い、木造住宅が設計できる技能を身に着けます。					
授業の進め方・方法		毎回講義と関連した演習を行います。演習の際は、適宜プリントを配布します。					
注意点		これまでに学習した構造、材料、法規の知識がベースとなります。					
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		
後期	3rdQ	1週	木構造とは－木質構造、軸組構法。設計者の視点を踏まえた木造の実建物の紹介。		木質構造の各種構法についてまとめることができる。		
		2週	材料の特性。設計者の視点を踏まえ、用途により材料をどのように使い分けるか実建物の例で紹介。		木質材料の特徴についてまとめることができる。		
		3週	製材、集成材。設計者の視点を踏まえ、製材と集成材の特徴について実例を紹介する。		製材、集成材の特徴と用途を理解し、品質等級について説明できる。		
		4週	各種構法の特徴		木構造の各種構法の特徴と法的位置づけについて理解する。		
		5週	木質構造の法的規制－耐震。設計者の視点を踏まえ、地震時の実建物の被害を紹介し、耐震グレードについて学ぶ。		木質構造の耐震規制についてまとめることができる。		
		6週	木質構造の法的規制－防耐火。設計者の視点を踏まえ、火災により被害を受けた建物の事例を紹介し、法の耐火規定が何を守ろうとしているかを学ぶ。		法規による防耐火規制について理解し、簡単な実例について判断できる。		
		7週	ツーバイフォー工法実務設計者による工法の概要説明		ツーバイフォー工法の概要について説明できる		
		8週	中間試験				
	4thQ	9週	設計者の経験を踏まえた必要壁量の計算の説明と演習 地震荷重と必応壁量		基準法に基づき地震に対する必要壁量の検討・評価が行える。		
		10週	設計者の経験を踏まえた必要壁量の計算の説明と演習 風荷重と必要壁量		基準法に基づき風にたいする必要壁量の検討・評価が行える。		
		11週	設計者の経験を踏まえた必要壁量の計算の説明と演習 存在壁量とバランスのチェック		存在壁量を計算し、壁量とバランスのチェックができる。		
		12週	住宅の性能表示		住宅の性能表示制度と耐震等級について理解できる。		
		13週	接合部1。設計者の経験を踏まえた接合部の種類と特徴の説明		接合部の種類と特徴について理解できる。		
		14週	接合部1。設計者の経験を踏まえた接合部の強度と仕様 の説明		接合部の強度と仕様について説明できる。		
		15週	床の役割		水平力に対する床の役割について理解できる。		
		16週	定期試験				
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	構造	木構造の特徴・構造形式について説明できる。		4	後1,後3
				木材の接合について説明できる。		4	後2

				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2	
評価割合							
	試験	演習課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	60	40	0	0	0	0	100
基礎的能力	30	20	0	0	0	0	50
専門的能力	30	20	0	0	0	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0