

都城工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	木質構造学特論
科目基礎情報					
科目番号	0008		科目区分	専門 / 選択	
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2	
開設学科	建築学専攻		対象学年	専1	
開設期	後期		週時間数	2	
教科書/教材	なし（資料を適宜配布）				
担当教員	大岡 優				
到達目標					
1)建築材料としての木材の特徴を理解できる。 2)木質系材料の種類や力学特性を理解できる。 3)木質構造物の水平抵抗メカニズムおよび耐震設計法が理解できる。					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安 A	標準的な到達レベルの目安 B	未到達レベルの目安 C	(学生記入欄) 到達したレベルに○をすること。	
評価項目1	木質系材料の種類や特徴について、木材の組織構造や特性値を含めて説明できる。	木材の力学特性について、ヤング係数や強さ、密度などの特性値を含めて説明できる。	木造建築物に用いられている木材の樹種について、それぞれの特徴が理解できる。	A ・ B ・ C	
評価項目2	木造建築物の地震や風などの外力に抵抗するメカニズムを、構法別に説明できる。	木造建築物の構造要素について説明することができる。	木造建築物には使用材料や構法によって、いくつかの種類があることが理解できる。	A ・ B ・ C	
評価項目3	過去の地震被害などから、現状の設計法の課題などを考察することができる。	耐震設計法の具体的な計算ができる。	木造建築物の耐震設計法について、それぞれの特徴が理解できる。	A ・ B ・ C	
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 B JABEE c JABEE d					
教育方法等					
概要	軸組構法（在来構法・伝統構法）・枠組壁構法・木質プレハブ構法・大規模木造などの木質構造物を対象とし、使用材料の種類や特徴、建物の強度特性、耐震設計法などについて学習する。				
授業の進め方・方法	資料を適宜配布し、その内容に沿って授業を実施する。				
注意点	建築材料、建築構造などの木材・木造建築に関連する科目について良く復習すること。				
ポートフォリオ					
(学生記入欄) 【授業計画の説明】実施状況を記入してください。 【理解の度合】理解の度合について記入してください。 (記入例) フアラデーの法則、交流の発生についてはほぼ理解できたが、渦電流についてはあまり理解できなかった。 ・ 前期中間試験まで： ・ 前期末試験まで　： ・ 後期中間試験まで： ・ 学年末試験まで　： 【試験の結果】 定期試験の点数を記入し、試験全体の総評をしてください。 (記入例) フアラデーの法則に関する基礎問題はできたが、応用問題が解けず、理解不足だった。 ・ 前期中間試験　点数：　　　　　総評： ・ 前期末試験　　点数：　　　　　総評： ・ 後期中間試験　点数：　　　　　総評： ・ 学年末試験　　点数：　　　　　総評： 【総合到達度】「到達目標」どおりに達成することができたかどうか、記入してください。 ・ 総合評価の点数：　　　　　総評： ----- (教員記入欄) 【授業計画の説明】実施状況を記入してください。 【授業の実施状況】実施状況を記入してください。 ・ 前期中間試験まで： ・ 前期末試験まで　： ・ 後期中間試験まで： ・ 学年末試験まで　： 【評価の実施状況】総合評価を出した後に記入してください。					

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							
後期	3rdQ	週	授業内容		週ごとの到達目標		
		1週	木材の特徴(1)		環境と木材との関係、力学特性、経年変化について理解できる。		
		2週	木材の特徴(2)		環境と木材との関係、力学特性、経年変化について理解できる。		
		3週	木造建築物の構造(1)		木造建築物の構法、構法による水平抵抗メカニズムの違いについて理解できる。		
		4週	木造建築物の構造(2)		木造建築物の構法、構法による水平抵抗メカニズムの違いについて理解できる。		
		5週	木質系材料の特徴(1)		木質系材料の種類、力学特性、接合部性能について理解できる。		
		6週	木質系材料の特徴(2)		木質系材料の種類、力学特性、接合部性能について理解できる。		
		7週	大規模木造建築物		構造と使用材料、混構造について理解できる。		
	8週	後期中間試験					
	4thQ	9週	木質構造物の耐震設計(1)		許容応力度計算の概要について理解できる。		
		10週	木質構造物の耐震設計(2)		許容応力度計算の概要について理解できる。		
		11週	木質構造物の耐震設計(3)		保有水平耐力計算の概要について理解できる。		
		12週	木質構造物の耐震設計(4)		限界耐力計算の概要について理解できる。		
		13週	木質構造物の災害被害と対策 (1)		地震被害、津波被害、竜巻被害について理解できる。		
		14週	木質構造物の災害被害と対策 (2)		地震被害、津波被害、竜巻被害について理解できる。		
		15週	文化財木造建築物		文化財木造建築物の概要、時刻歴応答解析による耐震診断について理解できる。		
16週		学年末試験 (17週目は、学年末試験の試験答案の返却・解説及びポートフォリオの記入)					
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	建築材料の規格・要求性能について説明することができる。		4	後1,後2,後5,後6,後7
				木材の種類について説明できる。		5	後1,後2
				傷(節など)について説明できる。		4	後1,後2,後5,後6
				耐久性(例えば腐れ、枯渇、虫害など)について説明できる。		5	後1,後2
				耐火性について説明できる。		4	後1,後2
				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	後5,後6
			構造	断面二次モーメント、断面相乗モーメント、断面係数や断面二次半径などの断面諸量を計算できる。		4	後9,後10
				曲げモーメントによる断面に生じる応力(引張、圧縮)とひずみの関係を理解し、それらを計算できる。		5	後9,後10
				はり断面内のせん断応力分布について説明できる。		5	後9,後10
				骨組構造物に作用する荷重の種類について説明できる。		5	後9,後10
				各種構造の設計荷重・外力を計算できる。		5	後9,後10
				木構造の特徴・構造形式について説明できる。		5	後3,後4,後7
				木材の接合について説明できる。		5	後3,後4,後7
				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。		5	後3,後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	0	0	20	100
基礎的能力	20	0	0	0	0	5	25
専門的能力	60	0	0	0	0	10	70
分野横断的能力	0	0	0	0	0	5	5