

群馬工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	構造設計特論	
科目基礎情報							
科目番号	94		科目区分		専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数		学修単位: 2		
開設学科	環境工学専攻		対象学年		専1		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	参考書土木構造物の設計：原 隆史：オーム社：978-4-272-21589-6						
担当教員	先村 律雄						
到達目標							
土木構造物の構造設計をおこなう上で必要な基礎知識の修得と実際の設計への応用方法を習得するため以下を目標とする。 ・土木構造物の設計法を理解できる ・限界状態設計法(使用性、安全性)が理解できる ・橋脚の設計ができる ・設計図を書くことができる							
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		
評価項目1	限界状態設計法(使用限界と終局限界)について十分に理解できる		限界状態設計法(使用限界と終局限界)について理解できる		限界状態設計法(使用限界と終局限界)について理解できない		
評価項目2	構造物に作用する荷重条件を十分に理解できる		構造物に作用する荷重条件を理解できる		構造物に作用する荷重条件を理解できない		
評価項目3	設計結果を基に簡単な設計図を十分に作成できる		設計結果を基に簡単な設計図を作成できる		設計結果を基に簡単な設計図を作成できない		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	土木構造物の構造設計法は、限界状態設計法が中心であり、近年はこれを基本とした性能照査型の設計法が提案されている。そこで、限界状態設計法の概要・特徴等について学習し、具体的な構造物を設計し、設計図を書くことによって実設計の基本を理解する。本講義では、鉄筋コンクリート関連で実務経験を有する教員が、その経験を活かし構造設計の授業をおこなう。						
授業の進め方・方法	座学およびCAD実習						
注意点	本科目を受講するための準備学習として、環境都市工学設計製図、コンクリート構造学を履修しておくこと。特に設計製図は、その基本事項を理解しておくこと。						
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	設計とは		設計の基本概念・知識について		
		2週	土木構造物とは		代表的な土木構造物の種類		
		3週	荷重条件		種々の荷重条件を整理できる		
		4週	性能照査		構造物に要求される性能(使用性、修復性)、および地震時の安全性を説明できる		
		5週	大規模地震に対する設計		大規模地震を想定した耐震設計例を挙げて概説したことを理解する		
		6週	設計図		設計図の構成、設計図の内容について概略説明できる		
		7週	設計法		限界状態設計法・性能照査型設計法について、概要・特徴・問題を理解できる		
	8週	限界状態設計法の基本原理		限界状態設計法の基本原理を理解できる			
	4thQ	9週	限界状態設計法による設計その1		鉄筋コンクリート構造物を例にとり限界状態設計法（使用限界状態）を理解		
		10週	限界状態設計法による設計その2		鉄筋コンクリート構造物を例にとり限界状態設計法（終局限界状態：性能Ⅰ）を理解		
		11週	橋脚の設計その1		橋脚の設計（終局限界：性能Ⅰ）をおこない設計図書作成		
		12週	橋脚の設計その2		橋脚の設計（終局限界：性能Ⅰ）をおこない設計図書作成		
		13週	橋脚の設計その3		橋脚CAD作図		
		14週	橋脚の設計その4		橋脚CAD作図		
		15週	定期試験				
16週							
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	40	0	0	0	0	60	100
基礎的能力	20	0	0	0	0	30	50
専門的能力	20	0	0	0	0	30	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0