

長野工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	コンクリート構造学Ⅰ	
科目基礎情報							
科目番号	0020		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数		履修単位: 1		
開設学科	環境都市工学科		対象学年		3		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	教科書：宮澤・岩月・氏家 他, 「基礎から学ぶ鉄筋コンクリート工学」, 朝倉書店						
担当教員	大原 涼平						
到達目標							
曲げが作用するRC単鉄筋長方形断面の応力計算の過程を説明できる。設計荷重（死荷重, 活荷重, 衝撃荷重）の説明ができるとともに, 有効幅員に応じた活荷重の載荷ができる。許容応力度設計法による単鉄筋長方形断面, および床版橋の安全性照査ができる。これらの内容を満足することで (D-1) , (D-2) の達成とする。							
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	
鉄筋コンクリート構造に関する理解	鉄筋コンクリート構造物の特徴と力学機構を説明できる。		鉄筋コンクリート構造物の特徴を説明できる。		鉄筋コンクリート構造物の特徴を説明できない。		
許容応力度設計法に関する理解	許容応力度設計法の特徴と流れを説明でき, 安全性照査ができる。		許容応力度設計法による安全性照査ができる。		許容応力度設計法による安全性照査ができない。		
設計荷重に関する理解	活荷重が説明でき, 設計荷重として載荷できる。		活荷重が説明できる。		活荷重が説明できない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	コンクリート構造物の基本的な力学的特性を理解したうえで, 道路橋示方書に準拠した設計荷重の取り扱い, さらには許容応力度設計法により比較的構造形式が簡単なコンクリート構造物を設計し得る能力を習得する。						
授業の進め方・方法	・授業方法は講義を中心とし, 授業内容に応じ演習問題を行う。						
注意点	<成績評価> 後期中間試験(40%), 学年末試験(40%), レポート(20%)の合計100点満点で (D-1) , (D-2) を評価し, 60点以上の評価が得られたものを本科目の合格者とする。 <オフィスアワー> 毎週水曜日16:00~17:00, 環境都市工学科, 大原教員室。この時間にとらわれず必要に応じて来室可。 <先修科目・後修科目> 先修科目は材料学, 構造力学Ⅰ, 後修科目はコンクリート構造学Ⅱ。 <備考> 構造力学, 材料学の知識が必要不可欠。						
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	鉄筋コンクリート構造物の力学機構		鉄筋コンクリートの力学機構を説明できる。		
		2週	RC単鉄筋長方形断面の力学特性, 中立軸比		RC単鉄筋長方形断面の力学特性, 中立軸比を説明できる。		
		3週	RCの等価断面（換算断面）と等価断面1次・2次モーメント		RCの等価断面（換算断面）と等価断面1次・2次モーメントを説明できる。		
		4週	RC単鉄筋長方形断面の内力間距離比, 応力計算		曲げが作用するRC単鉄筋長方形断面の内力間距離比, およびコンクリートの縁応力、鉄筋の応力を計算できる。		
		5週	許容応力度設計法の特徴		許容応力度設計法の特徴, および安全性照査の流れを説明できる。		
		6週	許容応力度設計法による安全性照査		曲げが作用するRC単鉄筋長方形断面の安全性照査ができる。		
		7週	RC単鉄筋長方形断面の必要有効高さ, 必要鉄筋量		曲げが作用するRC単鉄筋長方形断面の必要有効高さ, 必要鉄筋量を計算できる。		
		8週	RC複鉄筋長方形断面		曲げが作用するRC複鉄筋長方形断面の力学特性を説明できる。		
	4thQ	9週	RC複鉄筋長方形断面の応力計算		曲げが作用するRC複鉄筋長方形断面におけるコンクリートの縁応力、鉄筋の応力を計算できる。		
		10週	RC-T形断面		曲げが作用するRC-T形断面の力学特性を説明できる。		
		11週	RC-T形断面の応力計算		曲げが作用するRC-T形断面におけるコンクリート, 鉄筋の応力計算が計算できる。		
		12週	死荷重, 活荷重 (T荷重)		死荷重, 活荷重(T荷重)を説明でき, 有効幅員に応じたT荷重の載荷ができる。		
		13週	活荷重 (L荷重) , 衝撃荷重		L荷重, 衝撃荷重を説明でき, 支間長, 有効幅員に応じたL荷重の載荷ができる。		
		14週	T荷重・L荷重が作用した床版橋の安全性照査		道路橋仕方書に準拠し, 活荷重としてT荷重・L荷重を適用した床版橋の安全性照査ができる。		
		15週	達成度試験				
		16週	まとめ				
評価割合							
	試験	小テスト	平常点	レポート	その他	合計	
総合評価割合	80	0	0	20	0	100	
配点	80	0	0	20	0	100	