

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	令和03年度(2021年度)	授業科目	コンクリート構造学Ⅱ
科目基礎情報					
科目番号	0036		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	創造工学科(都市・環境系共通科目)		対象学年	5	
開設期	前期		週時間数	2	
教科書/教材	小林和夫:コンクリート構造学第5版, プレストレストコンクリート工学会:フレッシュマンのためのPC講座				
担当教員	渡辺 暁央				
到達目標					
MCCにおける V-F-2 材料 コンクリート構造, プレストレストコンクリート ・プレストレストコンクリートの特徴、分類について、説明できる。 ・プレストレストカの算定及び断面内の応力度の計算ができ、使用性を検討できる。					
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		
V-F-2 材料・プレストレストコンクリート	プレストレストコンクリートの特徴、分類について、説明できる。	左記項目について、列挙できる。	左記項目に関することができない。		
V-F-2 材料・プレストレストコンクリート	プレストレストカの算定及び断面内の応力度の計算ができ、使用性を検討できる。	左記項目について、示方書を参照して計算できる。	左記項目に関することができない。		
学科の到達目標項目との関係					
Ⅰ 人間性 Ⅱ 実践性 Ⅲ 国際性					
教育方法等					
概要	プレストレストコンクリートの設計方法について講義を行う。この科目は企業でコンクリート建造物の維持管理・設計を担当していた教員が、設計手法等について講義形式で授業を行うものである。				
授業の進め方・方法	講義は、構造力学、建設材料学およびコンクリート構造学Ⅰの知識を前提として実施する。特に、M図、Q図、断面計算、応力算定式、モールの応力円は必ず理解しておく必要がある。座学が中心であり、例題等を解くため、電卓は必ず必要である。 この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習として課題・演習などを実施し、評価の対象とします。				
注意点	講義では、課題を出題するので、各自自分で解いて提出すること。 また、課題を含めて、60時間の自学自習時間を要する。 なお、課題未提出者には再試験を実施しない。選択科目のため再評価は原則実施しない。				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input checked="" type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input type="checkbox"/> 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		
前期	1stQ	1週	プレストレストコンクリート(PC)の考え方	PCの基本事項を理解する	
		2週	PCの応力計算	圧力線法および荷重バランス法を理解する	
		3週	限界状態設計法	限界状態設計法の特徴を理解する	
		4週	コンクリートの収縮および鋼材のリラクゼーションによる影響	クリープ、乾燥収縮およびリラクゼーションを理解する	
		5週	プレストレストの損失(1)弾性変形、摩擦	弾性変形、摩擦によるプレストレストの損失を理解できる	
		6週	プレストレストの損失(2)セット、コンクリートの収縮、リラクゼーション	セット、コンクリートの収縮、リラクゼーションによるプレストレストの損失を理解できる	
		7週	演習	各種条件によるプレストレストカの計算ができる	
		8週	達成度試験		
	2ndQ	9週	曲げ挙動の解析と設計(1)	プレストレスト導入時および荷重作用時の曲げ挙動を理解できる	
		10週	曲げ挙動の解析と設計(2)	4つの不等式を理解できる	
		11週	曲げ挙動の解析と設計(3)	曲げ耐力を理解できる	
		12週	せん断挙動の解析と設計(1)	2軸応力状態における主応力を理解できる	
		13週	せん断挙動の解析と設計(1)	せん断ひび割れを理解できる	
		14週	せん断挙動の解析と設計(1)	曲げせん断ひび割れ耐力を理解できる	
		15週	演習	各種条件による耐力の計算ができる	
		16週	定期試験		
評価割合					
	達成度試験	定期試験	課題	合計	
総合評価割合	35	35	30	100	
専門的能力	35	35	30	100	