

プレストレストコンクリート工学 (pre-stressed concrete)							
本科	選択・必修	開設時期	単位数	授業形態	担 当		
土木建築	必修	5 年前	1	講義	田村隆弘		
【授業の概要】 コンクリート構造物の設計や製造技術の進化により、長いスパンの部材やよりスレンダーな部材を作ることが出来るようになった。その進化した技術の一つにプレストレスコンクリート構造がある。ここでは、プレストレスコンクリートの技術について学ぶと共に、土木、建築におけるプレストレス構造の設計手法について学習する。							
【授業の進め方】 授業は、前半、プレストレスコンクリートの概論を行う。そして、後半は、土木構造物としての橋梁部材の設計と建築部材の設計を行う。講義の整理と理解度の確認のために、学習シートを使用する。まとめとして、学校の中間試験期間に中間テスト、期末試験期間に総合テストを行う。							
【授業の概要】		【授業項目】		【内 容】			
1 回		プレストレスコンクリート概論		プレストレスコンクリートの定義や適用分野、使用材料について学習する			
2 回		プレストレスコンクリートの基本的な考え方（1）		プレストレスの導入と損失について学習する			
3 回		プレストレスコンクリートの基本的な考え方（2）		曲げ耐荷挙動と曲げ破壊モーメントの計算について学習する			
4 回		プレストレスコンクリートの基本的な考え方（3）		不静定構造物の断面力の算定、コンコンーダントなPC鋼材の配置について学習する			
5 回		PC橋梁部材の設計（1）		【設計課題1】：PC桁の設計を行う（1回目）			
6 回		PC橋梁部材の設計（2）		PC桁の設計を行う（2回目）			
7 回		PC橋梁部材の設計（3）		PC桁の設計を行う（3回目）			
8 回		中間試験		1 回～4 回の講義内容について実力確認試験を行う			
9 回		PC橋梁部材の設計（4）		PC桁の設計を行う（4回目）			
10 回		PC橋梁部材の設計（5）		PC桁の設計を行う（5回目）			
11 回		PC橋梁部材の設計（6）		PC桁の設計を行う（6回目）			
12 回		PC橋梁部材の設計（7）		PC桁の設計を行う（7回目）			
13 回		PC橋梁部材の設計（8）		PC桁の設計を行う（8回目）			
14 回		PC建築部材の設計		PC建築部材の設計について解説する			
		期末試験		PC部材の設計について実力確認試験を行う			
15 回		解答返却など		答案返却、解説			
【到達目標】		プレストレスコンクリート構造とはどのような構造であるのかを理解し、実務に携わるための基礎的な知識を身につけることを講義の到達目標とする。					
【徳山高専学習・教育目標】		C 1		【J A B E E基準 1(1)】 d - 2 a			
【評価法】		2 回のテストの平均と設計課題で以下の評価式により評価する。最終評価点＝中間試験× 0.3 + 期末試験× 0.3 + 設計課題評価× 0.4					
【テキスト】		教科書：岡田著：鉄筋コンクリート工学（第10章） 清野他：PC橋の設計、オーム社					
【関連科目】		鉄筋コンクリート工学(4年)、構造力学(2年～4年)					
【成績欄】		前期中間試験 【 】	前期末試験 【 】	前期成績 【 】	後期中間試験 【 】	後期末試験 【 】	学年末成績 【 】