

教科目名 コンクリート構造学 (Concrete Structural Engineering)

学科名・学年 : 土木工学科 4年 (教育プログラム 第1学年 科目)

単位数など : 必修 2単位 (前期2コマ, 学習保証時間 45時間)

担当教員 : 一宮一夫

授業の概要			
コンクリート標準示方書に準じて、限界状態設計法の基本的な考え方を習得するとともに、鉄筋コンクリート構造物、プレストレストコンクリート構造物を設計するための基礎となる各種荷重下および断面力作用下の力学的特性について学習する。また、許容応力度設計法の概要についても説明する。			
達成目標と評価方法		大分高専目標(B2), JABEE 目標(d1)(g)	
(1) 限界状態設計法による鉄筋コンクリート部材の基本的な設計計算ができる。(定期試験と課題) (2) 限界状態設計法によるプレストレストコンクリート部材の基本的な設計計算ができる。(定期試験と課題) (3) 許容応力度設計法による鉄筋コンクリートの設計計算手順を説明できる。(定期試験と課題) (4) 演習問題を通して理解を深めるとともに、継続的な学習ができる。(課題)			
回	授業項目	内容	理解度の自己点検
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	コンクリート構造と設計法 構成材料の性質、荷重と構造解析 曲げモーメントを受ける部材 曲げモーメントを受ける部材 曲げモーメントを受ける部材 曲げモーメントを受ける部材 曲げモーメントを受ける部材 曲げモーメントを受ける部材 せん断を受ける部材 せん断を受ける部材 せん断を受ける部材 せん断を受ける部材 これまでの復習	歴史と特徴、各種設計法の概要を理解できる コンクリートと鉄筋の特性、荷重を理解できる 終局限界状態における検討方法を理解できる 使用限界状態における検討方法を理解できる せん断を受ける棒部材の耐力計算方法を理解できる せん断を受ける面部材の耐力計算を理解できる	【理解の度合い】
15	前期中間試験		【試験の点数】 点
16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29	前期中間試験の解答と解説 曲げモーメントと軸方向力を受ける部材 曲げモーメントと軸方向力を受ける部材 曲げモーメントと軸方向力を受ける部材 疲労 疲労 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 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 耐震設計 許容応力度設計法 許容応力度設計法 部材の設計 これまでの復習	偏心軸方向荷重を受ける部材の耐力計算方法を理解できる 疲労破壊に対する安全性の検討方法を理解できる PCの特徴を理解できる プレストレス力の計算方法を理解できる 有効率の計算方法を理解できる 使用・終局限界状態に対する検討方法を理解できる 耐震安全性の検討方法を理解できる 曲げモーメントを受ける部材の応力度および断面の算定方法を理解できる スラブ、はり、柱等の設計の流れを理解できる	【理解の度合い】
30	前期期末試験		【試験の点数】 点
	前期期末試験の解答と解説		
履修上の注意	毎時間資料を配布するので2穴のA4ファイルを準備すること。ノートは不要である。		【総合達成度】
教科書	戸川一夫, 他, 「コンクリート構造工学」, 森北出版		
参考図書	大塚浩司, 他, 「鉄筋コンクリート工学」, 技報堂出版 岡村 甫, 「鉄筋コンクリート工学」, 市ヶ谷出版会		
関連科目	建設材料学, 環境材料学(専攻科), コンクリート構造学特論(専攻科)		
総合評価	達成目標の(1)~(4)について4回の定期試験と課題で評価する。 総合評価 = (4回の定期試験の平均) × 0.8 + (課題点) × 0.2 総合評価が60点以上を合格とする。		
			【総合評価】 点