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

単位数など　：　必履修　2単位　（前期1コマ，後期1コマ，学習保証時間45時間）

担当教員　：　一宮一夫

授業の概要

主に限界状態設計法による鉄筋コンクリートやプレストレストコンクリートの安全性の検討方法を説明する．また，既存する大多数のコンクリート構造物の設計法である許容応力度設計法による応力度や断面の算定方法を解説する．

達成目標と評価方法　　**大分高専目標(B2)，JABEE目標(c)(d1①)(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部材の応力度および断面の算定ができる．（定期試験）

回	授業項目	内容	理解度の自己点検
1	コンクリート構造と設計法	○歴史と特徴，各種設計法の概要	【理解の度合い】
2	構成材料の性質，荷重と構造解析	○コンクリートと鉄筋の特性，荷重	
3	曲げモーメントを受ける部材Ⅰ	○曲げﾓｰﾒﾝﾄを受ける部材の耐力計算	
4	曲げモーメントを受ける部材Ⅱ		
5	曲げモーメントを受ける部材Ⅲ		
6	曲げモーメントを受ける部材Ⅳ		
7	曲げモーメントを受ける部材Ⅴ		
8	前期中間試験		【試験の点数】　　点
9	前期中間試験の解答と解説		【理解の度合い】
	曲げモーメントを受ける部材Ⅵ	○応力算定	
10	曲げモーメントを受ける部材Ⅶ	○ひび割れ幅や変位・変形に対する検討	
11	せん断を受ける部材Ⅰ	○せん断を受ける棒部材の耐力計算	
12	せん断を受ける部材Ⅱ		
13	せん断を受ける部材Ⅲ		
14	せん断を受ける部材Ⅳ	○せん断を受ける面部材の耐力計算	
15	前期期末試験		【試験の点数】　　点
	前期期末試験の解答と解説		
16	疲労	○疲労破壊に対する安全性の検討	【理解の度合い】
17	はりの設計計算Ⅰ	○単鉄筋ＲＣはりの設計計算	
18	はりの設計計算Ⅱ		
19	曲げﾓｰﾒﾝﾄと軸方向力を受ける部材Ⅰ	○偏心軸方向荷重を受ける部材の耐力計算	
20	曲げﾓｰﾒﾝﾄと軸方向力を受ける部材Ⅱ		
21	曲げﾓｰﾒﾝﾄと軸方向力を受ける部材Ⅲ		
22	ﾌﾟﾚｽﾄﾚｽﾄｺﾝｸﾘｰﾄⅠ	○ＰＣの特徴	
23	後期中間試験		【試験の点数】　　点
24	後期中間試験の解答と解説		【理解の度合い】
	ﾌﾟﾚｽﾄﾚｽﾄｺﾝｸﾘｰﾄⅡ	○プレストレス力の計算	
25	ﾌﾟﾚｽﾄﾚｽﾄｺﾝｸﾘｰﾄⅢ	○有効率の計算	
26	ﾌﾟﾚｽﾄﾚｽﾄｺﾝｸﾘｰﾄⅣ	○使用限界状態に対する検討	
27	ﾌﾟﾚｽﾄﾚｽﾄｺﾝｸﾘｰﾄⅤ	○終局限界状態に対する検討	
28	許容応力度設計法Ⅰ	○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	
29	許容応力度設計法Ⅱ		
30	後期期末試験		【試験の点数】　　点
	後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，設計製図，環境材料学（専），コンクリート構造学特論（専）	
総合評価	達成目標の(1)～(3)について4回の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