

科目	コンクリート工学 (Reinforced Concrete)		
担当教員	水越 睦視 教授		
対象学年等	都市工学科・4年・後期・必修・1単位 (学修単位I)		
学習・教育目標	A4-S1(70%), A4-S2(10%), A4-S3(10%), A4-S4(10%)	JABEE基準	(d),(g)
授業の概要と方針	限界状態設計法,許容応力度設計法を学ぶ.また,コンクリート構造物の維持管理の重要性を学ぶ.		
	到達目標	達成度	到達目標別の評価方法と基準
1	【A4-S1】RC部材の終局・使用限界状態の照査について理解できる.		RC梁の耐荷力の計算や応力度の計算が理解できているか中間試験で評価する.
2	【A4-S4】コンクリート構造物の劣化や維持管理の重要性を理解できる.		コンクリートの耐久性に関するレポートを提出させ,評価する.
3	【A4-S1】許容応力度設計法を説明できる.		RCの断面算定の計算が理解できているか中間試験で評価する.
4	【A4-S2】曲げひび割れ幅の照査や変位,変形量の照査を理解できる.		曲げひび割れ幅や変位,変形量の計算が理解できているか定期試験で評価する.
5	【A4-S3】プレストレストコンクリートの分類を知ったうえで,その原理を説明できる		PCの基礎事項の設問について理解できているか定期試験で評価する.
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は,試験80% レポート20% として評価する.100点満点で,60点以上を合格とする.中間試験と定期試験の配分は,50%,50%とする.		
テキスト	「鉄筋コンクリート工学」近藤泰夫・岸本進・角田忍著(コロナ社)		
参考書	鉄筋コンクリートの設計,吉川弘道著(丸善)		
関連科目	構造力学,確率統計		
履修上の注意事項			

授業計画(コンクリート工学)

	テーマ	内容(目標・準備など)
1	コンクリート構造物の現状と設計・施工・維持管理	本講義内容の全般的な説明と、コンクリート構造物の現状と設計・施工・維持管理の重要性を学ぶ。
2	コンクリート構造物の変状とひび割れ(1)	コンクリート構造物の変状の種類について学び理解する。
3	コンクリート構造物の変状とひび割れ(2)	コンクリート構造物の劣化メカニズムについて学び理解する。
4	コンクリート構造物の設計法	各種設計法(許容応力度設計法,限界状態設計法)の照査方法の概要を理解する。
5	曲げを受けるT形断面の応力度算定	T形断面の応力度算定方法を学び理解する。
6	許容応力度設計法による断面算定	複鉄筋断面やT型断面について許容応力度設計による断面算定を行い理解する。
7	限界状態設計法による安全性の照査	複鉄筋断面の曲げ破壊に対する安全性の照査を行うことができる。
8	中間試験(第1回から7回までの内容)	コンクリート構造物の維持管理,許容応力度設計法および限界状態設計法について出題。
9	RC部材の曲げひび割れ幅の照査	曲げひび割れ幅の算定方法と照査方法を学び理解する。
10	RC部材のたわみの算定方法	RCはりのたわみを計算することができる。
11	プレストレストコンクリートの分類と原理	プレストレストコンクリートの分類と原理を理解して説明することができる。
12	プレストレスカの減少と有効プレストレス	プレストレスカの減少要因を理解でき,有効プレストレスの計算ができる。
13	使用状態におけるプレストレストコンクリート断面の応力(1)	プレストレス導入直後の断面の応力状態が説明できる。
14	使用状態におけるプレストレストコンクリート断面の応力(2)	使用状態の設計荷重が作用した断面の応力状態が説明できる。
15	終局状態におけるプレストレストコンクリート断面の曲げ耐力	長方形断面の場合の曲げ耐力を計算することができる。
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		
29		
30		
備考	後期中間試験および後期定期試験を実施する。	