

都城工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	建築材料施工特論
科目基礎情報					
科目番号	0009	科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義	単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	建築学専攻	対象学年	専1		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	適宜資料を配布する/日本建築学会, 「建築工事標準仕様書・同解説 JASS 5 鉄筋コンクリート工事」丸善出版978-4-8189-1548-0				
担当教員	浅野 浩平				
到達目標					
1) 鉄筋コンクリート構造物に要求される品質を理解し, 説明できること. 2) コンクリートに使用される材料の要求性能を理解し, 説明できること. 3) 鉄筋工事, 型枠工事およびコンクリート工事における品質管理項目を理解し, 説明できること.					
ルーブリック					
	理想的な到達レベルの目安 A	標準的な到達レベルの目安 B	未到達レベルの目安 C	(学生記入欄) 到達したレベルに○をすること。	
評価項目1	鉄筋コンクリート構造物の要求性能レベルとその設計目標の設定方法の関係を理論的に解説できる.	鉄筋コンクリート構造物の要求性能レベルに応じた設計目標の設定方法を説明できる.	鉄筋コンクリート構造物に要求される性能を説明できる.	A ・ B ・ C	
評価項目2	各種コンクリートの要求性能に応じた新たな使用材料の提案ができる.	コンクリートの使用材料の品質基準根拠を説明できる.	コンクリートの使用材料の要求性能とその品質基準を説明できる.	A ・ B ・ C	
評価項目3	材料設計および施工上の不備から発生する可能性がある欠陥を未然に防ぐための対策を提案できる.	品質管理基準を満足できない場合の原因を調査し, その対策を提案できる.	鉄筋コンクリート工事における品質管理項目を列記できる.	A ・ B ・ C	
学科の到達目標項目との関係					
学習・教育到達度目標 B 学習・教育到達度目標 C JABEE b JABEE c JABEE d					
教育方法等					
概要	この科目は鉄筋コンクリート構造物の設計目標の設定方法, 適材適所な材料利用方法, ならびに各種コンクリートの施工上の留意点および品質管理方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	基本的には, プロジェクター, ビデオ等を用いて授業を行う. また, 授業では大量の資料を配布するので試験前に見直しができるように整理しておくこと. 準備学習としては, 授業要目の内容を見て受講前には, 準学士課程で履修した建築材料および建築生産学 (建築施工) の該当部分を復習しておくこと. また, 自己学習では鉄筋コンクリート構造物の維持管理を行う際の設計図書, コンクリートの品質管理データ及びコンクリート施工記録の重要性について調査し, レポートとして提出すること. なお, レポートは自己学習の成果として評価する.				
注意点	単位未修得により専攻科を修了した場合, 建築材料・施工・構法分野の単位不足のため, 学士取得はできません.				
ポートフォリオ					

(学生記入欄)

【授業計画の説明】実施状況を記入してください。

【理解の度合】理解の度合について記入してください。
(記入例) ファラデーの法則、交流の発生についてはほぼ理解できたが、渦電流についてはあまり理解できなかった。

・前期中間試験まで：

・前期末試験まで　：

・後期中間試験まで：

・学年末試験まで　：

【試験の結果】定期試験の点数を記入し、試験全体の総評をしてください。
(記入例) ファラデーの法則に関する基礎問題はできたが、応用問題が解けず、理解不足だった。

・前期中間試験　点数：　　　　　総評：

・前期末試験　　点数：　　　　　総評：

・後期中間試験　点数：　　　　　総評：

・学年末試験　　点数：　　　　　総評：

【総合到達度】「到達目標」どおりに達成することができたかどうか、記入してください。

・総合評価の点数：　　　　　総評：

(教員記入欄)

【授業計画の説明】実施状況を記入してください。

【授業の実施状況】実施状況を記入してください。

・前期中間試験まで：

・前期末試験まで　：

・後期中間試験まで：

・学年末試験まで　：

【評価の実施状況】総合評価を出した後に記入してください。

授業の属性・履修上の区分

☐ アクティブラーニング

☐ ICT 利用

☐ 遠隔授業対応

☐ 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
後期	3rdQ	1週	授業計画	授業計画・達成目標・成績の評価方法等を理解する。
		2週	構造体および部材の要求性能	構造体及び部材に要求される各種性能を説明できる。
		3週	コンクリートの種類および品質	コンクリートの種類および各種コンクリートに要求される性能・品質について説明できる。
		4週	コンクリートの材料	セメント、骨材、練混ぜ水及び混和材料に求められる品質について説明できる。
		5週	調合	・普通コンクリートの調合設計ができる。 ・算定外の規定を説明できる。
		6週	コンクリートの発注・製造及び受入れ	・レディミクストコンクリートの発注・受入れについて説明できる。
		7週	コンクリートの運搬・打込み及び締固め（その1）	・運搬・打込み及び締固め方法について説明できる。
		8週	コンクリートの運搬・打込み及び締固め（その2）	打込み不良による欠陥とその対策について説明できる。
	4thQ	9週	養生	コンクリートの養生の重要性と具体的方法を説明できる。
		10週	型枠工事	型枠の構造計算、存置期間について説明できる。
		11週	鉄筋工事	継手・定着についての詳細な仕様を説明できる。
		12週	品質管理・検査	型枠工事・鉄筋工事・コンクリート工事における検査項目、検査方法及び評価基準について説明できる。
		13週	高流動コンクリート・高強度コンクリート	・高流動コンクリートの特徴、製造方法及び要求品質について説明できる。 ・高強度コンクリートの特徴、製造方法及び要求品質について説明できる。
		14週	鉄筋コンクリート構造物のひび割れ	乾燥収縮ひび割れ、水和熱による温度ひび割れの発生メカニズムおよびその対策を説明できる。
		15週	これまでの授業内容の復習（学年末試験）	試験によりこれまでの授業内容の理解度を確認し、不十分な部分の復習を行うことができる。
		16週	学年末試験結果を確認するとともに、ポートフォリオにより自己の理解度の客観的評価を行う。	

モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標

分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標	到達レベル	授業週
----	----	------	-----------	-------	-----

専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	材料	セメントの種類・特徴について説明できる。	4	後4
				コンクリート用軽量骨材があることを知っている。	4	後4
				混和材(剤)料の種類(例えばAE剤と減水剤、フライアッシュやシリカフュームなど)をあげることができる。	4	後4
				コンクリートの調合のうち、水セメント比の計算ができる。	5	後5
				スランプ、空気量について、強度または、耐久性の観点でその影響について説明できる。	4	後3
				各種(暑中・寒中など)・特殊(水密、高強度など)コンクリートの名称をあげることができる。	4	後3
				耐久性(例えば中性化、収縮、凍害、塩害など)について現象名をあげることができる。	4	後3
				建築用鋼製品(丸鋼・形鋼・板など)の特徴・性質について説明できる。	4	後11
			施工・法規	鉄筋の加工について説明できる。	4	後11
				継手(重ね、圧接、機械式、etc.)の仕組みについて説明できる。	4	後11
				定着の仕様とメカニズムについて説明できる。	4	後11
				鉄筋の組立ての基準・仕様について説明できる。	4	後11
				かぶりの必要性、かぶり厚さの基準・仕様・法令について説明できる。	4	後11
				型枠の材料、種類をあげることができる。	4	後10
				型枠の組立て手順について説明できる。	4	後10
				せき板の存置期間について説明できる。	4	後10
				支保工の存置期間について説明できる。	4	後10
				使用材料の試験・管理値について説明できる。	4	後4
				生コンの発注について説明できる。	4	後6
				運搬・締固め(打込み)の方法・手順について説明できる。	4	後7,後8
				養生の必要性について説明できる。	4	後9

評価割合

	試験	レポート	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	70	30	0	0	0	0	100
基礎的能力	10	0	0	0	0	0	10
専門的能力	60	30	0	0	0	0	90
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0