

都城工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	建築設備	
科目基礎情報							
科目番号		0085		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		講義		単位の種別と単位数		履修単位: 2	
開設学科		建築学科		対象学年		5	
開設期		通年		週時間数		2	
教科書/教材		「建築設備」、第1 2 版 小笠原祥五 川瀬太郎 前島健 共著 市ヶ谷出版社ISBN978-4-87071-174-7、「空気調和衛生工学便覧 空気調和衛生工学会 編					
担当教員		平川 晃					
到達目標							
建築設備の全容を理解し、用語の理解を全体的に行う。簡単な建築設備の設計が出来るよう学習する。建築設備の種類を理解し既存の設備内容が説明出来るようにする。							
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	建築設備の各方式を理解し、説明できるようにする。	各方式の原理・原則を理解し説明出来るようにする。	建築設備の概要を理解し、全体の把握を行うことができる。	A ・ B ・ C			
評価項目2	住宅などの簡単な建築物の設計が出来るようにする。	事務所ビル等の特性を理解し、設計出来るようにする。	各種用途の建築物の特性を理解し、設計できる。	A ・ B ・ C			
評価項目3	住宅などの簡単な建築物の説明が出来るようにする。	事務所ビル等の特性を理解し、説明出来るようにする。	各種用途の建築物の特性を理解し、説明できる。	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 JABEE c JABEE d JABEE e							
教育方法等							
概要	建築物内部の諸設備並びに建築物に関連のある諸施設について、その概要・構造・機能・基本設計・施工技術・関係法規・建築物との関連を理解し、建築物を計画・設計・施工する際の知識として役立つ。						
授業の進め方・方法	数学、物理、化学の高等学校での学習程度を理解しておくことが望ましい。建築設備の教科書を元に建築設備の基礎知識を勉強する。特に復習に重点をおいて学習すること。						
注意点	教科書「建築設備」を利用し,事前学習により当該授業時間で進行する部分を予習しておくこと。						
ポートフォリオ							
(学生記入欄) 【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
前期	1stQ	1週	授業計画の説明 給水設備	授業計画・達成目標・成績の評価方法等の説明 設備方式、基本設計、施工、関係法規を説明することができる
		2週	給水設備	設備方式、基本設計、施工、関係法規を説明することができる
		3週	給水設備	設備方式、基本設計、施工、関係法規を説明することができる
		4週	給水設備	設備方式、基本設計、施工、関係法規を説明することができる
		5週	給水設備	設備方式、基本設計、施工、関係法規を説明することができる
		6週	給湯設備	設備方式、基本設計、施工、関係法規を説明することができる
		7週	給湯設備	設備方式、基本設計、施工、関係法規を説明することができる
		8週	前期中間試験	試験により第7週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
	2ndQ	9週	試験答案の返却及び解説 衛生器具設備	試験問題の解説及びポートフォリオの記入 材料、種類、用途、施工技術を説明することができる
		10週	排水通気設備	設備方式、基本設計、施工、関係法規を説明することができる
		11週	排水通気設備	設備方式、基本設計、施工、関係法規を説明することができる
		12週	浄化槽設備	汚水水質、浄化装置、構造法規を説明することができる
		13週	消火設備	消防法、各種消火設備、施工を説明することができる
		14週	ガス設備	設備種類、基本設計、施工、関係法規を説明することができる
		15週	その他の設備	設備種類、用途を説明することができる
		16週	前期末試験	試験により第15週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。
後期	3rdQ	1週	空気調和設備-空気調和設備の概要	空気調和と室内環境、設備の構成を説明することができる
		2週	空気調和設備-空気の性質と空気線図	状態変化、冷却、加熱、加湿、除湿を説明することができる
		3週	空気調和設備-熱負荷と空調装置容量	冷暖房負荷計算、装置容量計算を説明することができる
		4週	空気調和設備-熱負荷と空調装置容量	冷暖房負荷計算、装置容量計算を説明することができる
		5週	空気調和設備-空調方式と熱源方式	空調方式、種類と概要、熱源種類を説明することができる
		6週	空気調和設備-空調方式と熱源方式	空調方式、種類と概要、熱源種類を説明することができる
		7週	空気調和設備-空気調和設備の計画と設計	基本計画、基本設計、各種建物の計画を説明することができる
		8週	空気調和設備-空気調和設備の計画と設計	基本計画、基本設計、各種建物の計画を説明することができる
	4thQ	9週	空気調和設備-空気調和機器	種類と構造、施工、関係法規、自動制御を説明することができる
		10週	空気調和設備-空気調和機器	種類と構造、施工、関係法規、自動制御を説明することができる
		11週	空気調和設備-送風系統、空調設備配管	基本設計、ダクト設計施工、施工技術、関係法規を説明することができる
		12週	空気調和設備-換気排煙設備	基本計画、設計、施工、建築基準法を説明することができる
		13週	小テスト 小テスト答案の返却及び解説	小テストにより第12週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
		14週	電気設備-電気設備の基礎知識、照明	電気設備の基礎知識、照明設備の基礎、基本設計を説明することができる
		15週	電気設備-その他電気設備	防災・通信・信号・E V設備の基礎、基本計画を説明することができる
		16週	学年末試験	試験により第15週までの授業内容の理解度を確認する

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 環境・設備	遮音材料の仕組み、音響計画について説明できる。	4	前7
			給水方式について説明できる。	4	前1,前2,前3,前4,前5
			使用水量について把握できる。	4	
			給排水管の管径の決定方法について知っている。	4	
			給湯方式について説明できる。	4	前6,前7

			敷地内外の分流式・合流式排水方式について説明できる。	4	前10,前11
			浄化槽について説明できる。	4	前12
			衛生器具について説明できる。	4	前9
			室内環境基準について説明できる。	4	前14,前15,後1,後2
			熱負荷計算法、空気線図、空気の状態値について説明できる。	4	
			空気調和方式について説明できる。	4	後3,後4,後5
			熱源方式について説明できる。	4	後6
			必要換気量について計算できる。	4	
			受変電・幹線設備について説明できる。	4	後14,後15
			動力設備について説明できる。	4	
			照明・コンセント設備について説明できる。	4	
			情報・通信設備について説明できる。	4	
			消火設備について説明できる。	4	前13
			排煙設備について説明できる。	4	後12
			自然再生可能エネルギー(例えば、風力発電、太陽光発電、太陽熱温水器など)の特徴について説明できる。	4	
			エネルギー削減に関して建築的手法(建築物の外皮(断熱、窓など))を適用することができる。	4	
			省エネルギー(コージェネレーション等を含む)について説明できる。	4	
			建築設備(配線・管、配線・管スペース、施工法など)を、設備(自然環境・電気・空調・給排水の分野)計画に適用できる。	4	

評価割合

	定期試験	小テスト	その他	合計
総合評価割合	75	25	0	100
知識の基本的な理解	40	15	0	55
思考・推論・創造への適応力	35	10	0	45
汎用的技能	0	0	0	0
態度・志向性（人間力）	0	0	0	0
総合的な学習経験と創造的思考力	0	0	0	0