

有明工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	設備設計
科目基礎情報						
科目番号	CE028		科目区分	専門 / 選択		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	応用物質工学専攻		対象学年	専2		
開設期	前期		週時間数	前期:1		
教科書/教材	プリントを配付					
担当教員	窪田 真樹					
到達目標						
1. 空調設備について説明できる. 2. 給排水衛生設備について説明できる. 3. 設備計画について説明できる.						
ルーブリック						
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安(可)		未到達レベルの目安	
評価項目1	空調設備について説明でき、設計手順を理解できる		空調設備について説明できる		空調設備についての理解が不足して説明できない	
評価項目2	給排水衛生設備について説明でき、設計手順を理解できる		給排水衛生設備について説明できる		給排水衛生設備について理解が不足して説明できない	
評価項目3	設備計画について説明でき、近年の省エネルギー手法や省エネルギー指標について説明できる		設備計画について説明できる		設備計画についての理解が不足して説明できない	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 B-1 学習・教育到達度目標 B-4 学習・教育到達度目標 B-1 学習・教育到達度目標 B-4						
教育方法等						
概要	室内に居住する人間の安全や健康, また物品の安全な生産のために環境負荷が小さく経済的な設備に関する専門分野を学ぶ. この講義では, 空調設備と給排水設備および設備計画全般について概説を行う. ※SDGsの目標6・11に関連する.					
授業の進め方・方法	この科目は学修単位科目のため, 事前・事後学習として, 指定する講義動画の視聴及びレポートを課す. 講義内容の理解を深めるため, 講義動画による予習をして講義に臨むこと. 講義中には, 講義内容の理解を定着させるために演習問題等も実施する.					
注意点	演習を随時行うため, 関数電卓と定規を準備して講義に臨むこと.					
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	授業ガイダンス 建築設備の概要	本科目の概要が理解できる. 建築設備の概要と種類について, その目的と役割が理解できる.		
		2週	空調設備の概要と空調方式	空調設備の概要と構成が理解できる. 空調方式の種類と特徴を理解できる.		
		3週	空調負荷と冷暖房負荷計算	空調負荷の種類が理解できる. 冷暖房負荷計算ができる.		
		4週	空気線図と空気の状態変化	空気線図を理解し, 空気の状態を読み取ることができる. 空調運転時の空気の状態変化を空気線図に描き表すことができる.		
		5週	換気とクリーンルーム	換気方式について理解できる. クリーンルームの基礎と空調設備での対応方法について理解できる.		
		6週	冷温熱源機器	ボイラーの概要とヒートポンプの原理及び冷凍機の冷凍サイクルについて理解できる.		
		7週	建築設備と省エネルギー	建築物における消費エネルギーと省エネルギー化のための方法について理解できる.		
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	試験返却と解説 給排水衛生設備の概要	給排水衛生設備の概要が理解できる.		
		10週	給水設備と衛生器具設備	使用水量と給水方式及び衛生器具について理解できる.		
		11週	給湯設備とガス設備	給湯量と給湯方式及びガス設備について理解できる.		
		12週	排水通気設備1	排水の種類と排水方式について理解できる.		
		13週	排水通気設備2 浄化槽と排水処理方法	排水・通気配管方式について理解できる. 浄化槽とその排水処理方法について理解できる.		
		14週	設備計画と環境性能評価	建築物の設備計画と環境性能評価方法について理解できる.		
		15週	期末試験			
		16週	試験返却と解説			
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
評価割合						

	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0