

徳山工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	建築設備
科目基礎情報						
科目番号	0182		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	土木建築工学科		対象学年		5	
開設期	通年		週時間数		1	
教科書/教材	初学者の建築講座 建築設備（第三版）（市ヶ谷出版社）					
担当教員	清田 誠良,河野 拓也					
到達目標						
建築設備「給排水衛生設備」「消火設備」「空調設備」「電気設備」に関する知識を理解することを目指す。						
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		未到達レベルの目安	
「給排水衛生設備」の知識がある。	「給排水衛生設備」の知識が十分にある。		「給排水衛生設備」の基礎知識がある。		「給排水衛生設備」の基礎知識がない。	
「消火設備」の知識がある。	「消火設備」の知識が十分にある。		「消火設備」の基礎知識がある。		「消火設備」の基礎知識がない。	
「空調設備」の知識がある。	「空調設備」の知識が十分にある。		「空調設備」の基礎知識がある。		「空調設備」の基礎知識がない。	
「電気設備」の知識がある。	「電気設備」の知識が十分にある。		「電気設備」の基礎知識がある。		「電気設備」の基礎知識がない。	
学科の到達目標項目との関係						
到達目標 C 1 JABEE d-1						
教育方法等						
概要	建築技術者として身につける必要がある「給排水衛生設備」「消火設備」「空調設備」「電気設備」などの基礎知識について講義を通じて学習する。					
授業の進め方・方法	講義を中心に進める。授業内容を確実に身につけるために、予習復習が必須である。					
注意点	【関連科目】工学デザイン基礎（1～3年）、建築環境工学（4年）、建築環境工学実験（4年） 成績評価：定期試験100% 合格基準：60点以上を合格とする 再試験：実施する					
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						
前期	1stQ	週	授業内容		週ごとの到達目標	
		1週	ガイダンス		本授業の進め方、評価方法の説明、建築設備の役割	
		2週	地球環境と建築設備		地球環境問題、省エネルギー指標、ライフサイクル	
		3週	給水設備(1)		給排水衛生設備の役割と構成、給水方式	
		4週	給水設備(2)		使用水量と給水圧力、上水の汚染と防止対策	
		5週	給水設備(3)		揚水ポンプ能力と運転、給水管の管径計算	
		6週	給湯設備、ガス設備		給湯温度と給湯量、給湯方式、ガスの種類、ガス機器と給排気	
		7週	中間試験		試験範囲：給水設備、給湯設備に関する板書および教科書の内容。	
	8週	答案の返却など		中間試験答案の返却、解答と解説。		
	2ndQ	9週	排水・通気設備(1)		排水・通気設備の目的、排水の種類と排水方式、トラップ	
		10週	排水・通気設備(2)		排水配管、排水ポンプと排水槽、通気方式	
		11週	排水処理設備		排水処理設備の目的、排水処理方法、雨水・排水再利用設備	
		12週	衛生器具設備		衛生器具の概要、水受け容器、給水器具	
		13週	消火設備(1)		屋内消火栓設備、スプリンクラ設備、連結送水設備と連結散水設備	
		14週	消火設備(2)		その他の消火設備、自動火災報知設備	
		15週	期末試験		試験範囲：排水・通気設備、排水処理設備、衛生器具設備に関する板書および教科書の内容。	
		16週	答案返却など		期末試験答案の返却、解答と解説	
後期	3rdQ	1週	空調設備(1)		空調設備の目的としくみ、室内環境基準	
		2週	空調設備(2)		空気線図、冷房・暖房時の湿り空気線図上の動き	
		3週	空調設備(3)		空調負荷の概要と条件、冷暖房負荷	
		4週	空調設備(4)		冷暖房負荷計算の演習	
		5週	空調設備(5)		空調和方式の種類・特徴	
		6週	空調設備(6)		熱源・熱搬送設備	
		7週	中間試験		試験範囲：空調設備に関する板書および教科書の内容。	
		8週	答案の返却など		中間試験答案の返却、解答と解説。	

4thQ	9週	省エネルギー	地域冷暖房、熱供給発電、原動機
	10週	換気・排煙設備	換気設備の目的、必要換気量と換気回数、換気方式、排煙設備
	11週	電気設備(1)	受変電設備、自家発電・蓄電池設備
	12週	電気設備(2)	照明・コンセント設備、情報・通信設備、避雷設備
	13週	搬送設備	エレベータ、エスカレータ
	14週	建築設備の地震対策	地震感知器、設備機器の地震対策
	15週	期末試験	試験範囲：省エネルギー、換気・排煙設備、電気設備、搬送設備に関する板書および教科書の内容。
	16週	答案返却など	期末試験答案の返却、解答と解説

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
専門的能力	分野別の専門工学	建築系分野	環境・設備	給水方式について説明できる。	4	
				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	
				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	
				浄化槽について説明できる。	4	
				衛生器具について説明できる。	4	
				室内環境基準について説明できる。	4	
				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	
				熱源方式について説明できる。	4	
				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	
				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	
				排煙設備について説明できる。	4	
				火災報知設備について説明できる。	4	
				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

	試験						合計
総合評価割合	100	0	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	100	0	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0