

小山工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	建築設備	
科目基礎情報						
科目番号	0121		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	建築学科		対象学年	5		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	大塚雅之著「初学者の建築講座 建築設備」(市ヶ谷出版)					
担当教員	佐藤 篤史					
到達目標						
1. 建築設備の全体像をシステムとして説明できる。 2. 空気調和機の種類とシステムを説明できる。 3. 給水設備及び排水・通気管の基本的な計画が出来る。 4. 受変電設備の特徴や設置場所を示すことが出来る。						
ループリック						
	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	
評価項目1	建築設備の全体像をシステムとして明確に説明できる。		建築設備の全体像をシステムとして説明できる。		建築設備の全体像をシステムとして説明できない	
評価項目2	空気調和機の種類とシステムを明確に説明できる。		空気調和機の種類とシステムを説明できる。		空気調和機の種類とシステムを説明できない。	
評価項目3	給水設備及び排水・通気管の基本的な計画を明確に出来る。		給水設備及び排水・通気管の基本的な計画が出来る。		給水設備及び排水・通気管の基本的な計画が出来ない。	
評価項目4	受変電設備の特徴や設置場所を明確に示すことが出来る。		受変電設備の特徴や設置場所を示すことが出来る。		受変電設備の特徴や設置場所を示すことができない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 ④ JABEE (D)						
教育方法等						
概要	給排水・衛生設備、空気調和設備、電気・通信設備、防災設備のシステムと法規順を講義により開設する。					
授業の進め方・方法	座学を中心に、適宜演習や見学を行う					
注意点	教科書の対応ページを予習して授業に出席し、演習問題等は身につくまで復習を行う事					
授業の属性・履修上の区分						
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応		
<input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業						
授業計画						
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標		
		1週	建築設備の全体像			
		2週	省エネルギー・保全・管理	新省エネルギー基準・低炭素建築を説明出来る		
		3週	空気調和設備Ⅰ 熱負荷計算・PAL・空調プロセス	簡単な熱負荷計算が出来る		
		4週	空気調和設備Ⅱ 空気調和方式の種類と特徴	空気調和設備の種類と方法を説明出来る		
		5週	空気調和設備Ⅲ 空調機の仕組み・各種熱源機器・蓄熱槽	熱源装置を説明出来る		
		6週	空気調和設備Ⅳ ヒートポンプ・冷却塔	ヒートポンプの説明が出来る		
		7週	空気調和設備Ⅴ 空気ダクトの形状	ベルヌーイの式を説明出来る		
	8週	中間試験				
	4thQ	9週	暖房設備・換気排煙設備	排煙設備の法基準を説明出来る		
		10週	給排水・衛生設備Ⅰ 給水方式・給湯設備	給水方式の種類を説明出来る		
		11週	給排水・衛生設備Ⅱ 衛生器具・トラップ・排水通気設備	排水・通気システムを説明出来る		
		12週	給排水・衛生設備Ⅲ 排水処理・中水の利用	排水処理と再利用について説明出来る		
		13週	電気・通信設備	受変電システムを説明出来る		
		14週	消防・消火設備	建築物の種類に適合した消火方式を選定できる		
		15週	ガス設備、搬送設備	エレベータの種類や速度について説明出来る		
16週		期末試験				
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	ヒートアイランドの現象について説明できる。	4	後1
				湿り空気、空気線図について説明できる。	4	
				給水方式について説明できる。	4	後10
				使用水量について把握できる。	4	後10
				給排水管の管径の決定方法について知っている。	4	後10,後11
				給湯方式について説明できる。	4	後10
				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	後12

			浄化槽について説明できる。	4	後12
			衛生器具について説明できる。	4	後12
			室内環境基準について説明できる。	4	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	後3
			空気調和方式について説明できる。	4	後4
			熱源方式について説明できる。	4	後5
			必要換気量について計算できる。	4	後3
			受変電・幹線設備について説明できる。	4	後13
			動力設備について説明できる。	4	後13
			照明・コンセント設備について説明できる。	4	後13
			情報・通信設備について説明できる。	4	後13
			消火設備について説明できる。	4	後14
			排煙設備について説明できる。	4	後14
			火災報知設備について説明できる。	4	後14
			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	後2
			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	後2
			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	後2
			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	後2

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