

釧路工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	建築設備I	
科目基礎情報							
科目番号		0059		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		建築学分野		対象学年		4	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		教科書：大学課程建築設備（オーム社），参考書：図説やさしい建築設備，建築設備基本を学ぶ（学芸出版社），空気調和・衛生設備用語辞典(空気調和衛生工学会)					
担当教員		佐藤 彰治					
到達目標							
1．給排水・衛生設備の基本知識やそれを応用した施工手法が理解できる。 2．空調システムの種類やメカニズムが理解できる。							
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		未到達レベルの目安	
評価項目1		給排水・衛生設備の基本知識を十分に理解できそれを応用した施工手法が理解できる		給排水・衛生設備の最低限の基本知識を理解できそれを応用した施工手法もある程度理解できる		給排水・衛生設備の基本知識がほとんど理解できない	
評価項目2		空調システムの種類とメカニズムが完全に理解でき説明できる		必要最低限の空調システムの種類とメカニズムが理解できる		空調システムの種類やメカニズムがほとんど理解できない	
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 D JABEE d-4							
教育方法等							
概要		建物内に居住する人間の安全、健康及び快適性の確保や物品の生産や貯蔵のための環境負荷の少ない経済的な各種設備に関する専門分野を学ぶ。 この授業では給排水・衛生設備と空調設備の基本事項を中心に講義を行う。					
授業の進め方・方法		3，4年次に学んだ「建築環境工学」の知識が応用できる。 主としてスライドを使用して講義を進める。6回程度，演習課題（宿題）を課し，提出を要求するので，自学自習が必要である。 2回の定期試験を行い，試験点数（前期中間×0.4＋前期末×0.6）が60点以上で合格とする。 上記合格点の場合，同点数80％，提出課題評価20％を最終評価とする。再試験は60点以上を合格とする。 前関連科目：建築環境工学Ⅰ，Ⅱ 後関連科目：建築設備Ⅱ					
注意点		教科書および配布したワークブックを毎回持参すること。					
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		
後期	3rdQ	1週	単位について 給排水衛生設備の変遷 水空気の性質		建築設備に関するS I 単位が理解できる。水・空気の性質が理解できる。		
		2週	配管内の流れ		排水管内の流れが理解できる。		
		3週	適正器具数，給排水衛生設備設計の基本		飲料水汚染防止，排水トラップの役割等を理解できる。		
		4週	給水設備 給湯設備		給水方式，給水ポンプの種類，給湯設備の概要などが理解できる。		
		5週	同上		同上		
		6週	排水設備		排水の種類，屋内排水設備，屋外配管の構成が理解できる。		
		7週	衛生器具設備，浄化槽 ガス設備		衛生器具設備の分類，浄化槽の概要，ガスの種類・性質などが理解できる。		
		8週	後期中間試験を実施する				
	4thQ	9週	空調の役割，空調設備と室内環境		空調の役割と構成などが理解できる。		
		10週	空気線図と空調負荷		湿り空気線図の使用法と空調負荷の種類，負荷計算の目的などが理解できる。		
		11週	空調計画の方法と分類		空調方式の種類と特徴が理解できる。		
		12週	空調機 空気搬送装置		空調機の構成と送風機・ダクトの構成が理解できる。		
		13週	熱搬送装置 熱源装置（圧縮式冷凍機等）		冷温水配管，ポンプ，冷凍機の原理などが理解できる。		
		14週	熱源装置（吸収式冷凍機等） 換気設備		吸収式冷凍機の原理，換気設備の種類などが理解できる。		
		15週	省エネルギー計画法		近年の省エネルギー手法やP A L，C E C等の省エネ指標が理解できる。		
		16週	後期末試験を実施する				
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	室温の形成について理解している。		3	
				温熱環境要素について説明できる。		3	

				温熱環境指標について説明できる。	3	
				湿り空気、空気線図について説明できる。	4	
				空気汚染の種類と室内空気環境基準について説明できる。	3	
				必要換気量について計算できる。	3	
				自然換気と機械換気について説明ができる。	3	後1
				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。	3	
				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。	3	
				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	
				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。	3	
				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。	3	
				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。	3	

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