

石川工業高等専門学校		開講年度	令和02年度(2020年度)	授業科目	建築設備計画 I I	
科目基礎情報						
科目番号	18290	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: 1			
開設学科	建築学科	対象学年	4			
開設期	前期	週時間数	2			
教科書/教材	「建築の設備」入門 空調・給排水衛生・防災・省エネルギー 新訂版 彰国社					
担当教員	鈴木 啓泰					
到達目標						
1. 建築設備の役割を理解する。 2. 省エネルギーシステムの知識を習得する。 3. 空調設備システムを理解する。 4. 給排水設備システムを理解する。 5. 建築士試験などの建築環境部門の問題を理解する。						
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			
到達目標項目1	建築設備の役割を理解できる。	基礎的な建築設備の役割を理解できる。	建築設備の役割を理解できない。			
到達目標項目2	省エネルギーシステムの知識を習得できる。	省エネルギーシステムの基礎知識を習得する。	省エネルギーシステムの知識を習得できない。			
到達目標項目3	空調設備システムを理解できる。	基本的な空調設備システムを理解できる。	空調設備システムを理解できない。			
到達目標項目4	給排水設備システムを理解できる。	基本的な給排水設備システムを理解できる。	給排水設備システムを理解できない。			
到達目標項目5	建築士試験などの建築環境部門の問題を解ける。	建築士試験などの建築環境部門の基礎問題を解ける。	建築士試験などの建築環境部門の問題を解けない。			
学科の到達目標項目との関係						
本科学習目標 1 本科学習目標 2 本科学習目標 3 創造工学プログラム A1 創造工学プログラム B1 専門(建築学)						
教育方法等						
概要	建築環境・設備と省エネルギー設備システムに関する基礎学力と課題の解決能力を養う。 空気調和・換気設備と給排水衛生設備の専門知識を習得する。 建築設備システムを学び、地球環境に配慮できる素養を身につける。 この科目は企業で設備会社を営んでいる講義担当者が、その経験を活かし、建築設備の役割、仕組み等について講義形式で授業を行うものである。					
授業の進め方・方法	[事前事後学習] 見学会実施に伴い、レポート課題を課する。 小課題とは、建築士試験の建築環境部門の問題で、中間・期末テストとの関連がある。 [関連科目] 建築環境工学Ⅰ, 建築環境工学Ⅱ, 建築環境工学Ⅲ, 建築設備計画Ⅰ, 建築設備計画演習					
注意点	配布するプリント用紙はファイルにとして保管すること。 関数電卓を用意すること。 [評価方法・評価基準] 中間試験, 前期末試験を実施する。 中間試験(30%), 期末試験(30%), 小課題(20%), レポート(20%) 成績の評価基準として60点以上を合格とする。					
テスト						
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	講義ガイダンス, 見学会の概要	建築設備の役割を理解する。		
		2週	見学会①	建築設備の役割を理解する。		
		3週	見学会②	建築設備の役割を理解する。		
		4週	建築設備の役割, 小課題	省エネルギーシステムの知識を習得する。		
		5週	建築設備(給排水)及び基本用語の説明、小課題	給排水設備システムを理解する。		
		6週	建築設備(空調換気)及び基本用語の説明、小課題	空調設備システムを理解する		
		7週	建築設備(事務所ビル設備)及び基本用語の説明、小課題	建築士試験などの建築環境部門の問題を理解する。		
		8週	建築設備(省エネ設備)及び基本用語の説明、小課題	省エネルギーシステムの知識を習得する。		
	2ndQ	9週	空調熱源装置と熱搬送方式、小課題	空調設備システムを理解する		
		10週	室内空気分布と吹出口、小課題	空調設備システムを理解する		
		11週	給水設備、小課題	給排水設備システムを理解する。		
		12週	給湯設備、小課題	給排水設備システムを理解する。		
		13週	排水通気設備、小課題	給排水設備システムを理解する。		
		14週	消火設備、小課題	建築士試験などの建築環境部門の問題を理解する。		
		15週	前期復習	建築設備の役割を理解する。		
		16週				
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。	2	
				建設地と太陽位置について説明できる。	1	

			伝熱の基礎について説明できる。	1	
			熱貫流について説明できる。	1	
			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。	2	
			自然換気と機械換気について説明ができる。	5	
			音の単位について説明できる。	2	
			音心理の三大特性、大きさとうるささ、音の伝搬、減衰、回折について説明できる。	2	
			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	
			空調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	
			消火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。	2	

評価割合

	試験	ポートフォリオ	合計
総合評価割合	60	40	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	60	40	100
分野横断的能力	0	0	0