

豊田工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	建築設備 I
科目基礎情報						
科目番号	54207			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	建築学科			対象学年	4	
開設期	後期			週時間数	2	
教科書/教材	「建築設備工学」田中俊六監修 (井上書院)					
担当教員	森上 伸也					
到達目標						
(ア) 建築設備と地球環境との関係を説明でき、建築設備の社会的な責任を説明できる。 (イ) 空気調和設備で用いられる主要な装置・機器を説明できる。 (ウ) 建物の用途に応じた空気調和設備方式ならびに換気設備および排煙設備の方式を説明できる。 (エ) 建築設備のエネルギー削減に関する手法とその設備計画について説明できる。 (オ) 防災設備の種類と役割を説明できる。						
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		未到達レベルの目安	
評価項目(ア)	建築設備と地球環境との関係を説明でき、建築設備の社会的な責任を簡潔に説明できる。		建築設備と地球環境との関係を理解できる。		建築設備と地球環境との関係を理解できない。	
評価項目(イ)	建築設備に対する環境性能の評価方法を簡潔に説明できる。		建築設備に対する環境性能の評価方法を理解できる。		建築設備に対する環境性能の評価方法を理解できない。	
評価項目(ウ)	空気調和設備で用いられる主要な装置・機器を簡潔に説明できる。		空気調和設備で用いられる主要な装置・機器を理解できる。		空気調和設備で用いられる主要な装置・機器を理解できない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 B2 建築分野に必要な基礎的知識や技術を修得する。 JABEE d 当該分野において必要とされる専門的知識とそれらを応用する能力 本校教育目標 ② 基礎学力						
教育方法等						
概要	本科目は5年次の「建築設備Ⅱ」とシリーズになっており、建築設備全般を空気調和、給排水・衛生、電気分野に渡り解説する。「建築設備Ⅰ」では、空気調和設備及び防災設備を中心として基礎知識・基礎原理を学ぶ。近年の建築物が、温湿度制御に加え、室内で発生する多種多様な汚染物質の浄化に関わる空気質制御に重点が置かれていることから、温熱環境と空気質環境の工学技術や評価のあり方についても解説する。また、総合的な計画として、ライフサイクルアセスメントや地球環境問題等にも理解を深めてもらう。					
授業の進め方・方法						
注意点	「建築環境工学Ⅱ」および「建築環境工学Ⅲ」を修得していることを前提として授業を進める。(自学自習内容) 授業で出題される演習問題について必ず復習し、学習内容の理解を深めること。授業内容に関連する課題を必ず提出すること。 また、本科目は「建築設備Ⅱ」における履修推奨科目となっている。					
選択必修の種別・旧カリ科目名						
選択必修4 規制技術に含まれるものはない						
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	建築設備の概要と地球環境問題における役割：ライフサイクル、国際基準など (自学自習内容) 授業で出題される演習問題		建築設備と地球環境との関係を説明でき、建築設備の社会的な責任を説明できる。	
		2週	建築設備の概要と地球環境問題における役割：ライフサイクル、国際基準など (自学自習内容) 授業で出題される演習問題		建築設備と地球環境との関係を説明でき、建築設備の社会的な責任を説明できる。	
		3週	建築設備の概要と地球環境問題における役割：ライフサイクル、国際基準など (自学自習内容) 授業で出題される演習問題		建築設備と地球環境との関係を説明でき、建築設備の社会的な責任を説明できる。	
		4週	室内環境および環境性能評価：温熱環境指標、室内空気質基準、エネルギー評価基準、CASBEE など (自学自習内容) 授業で出題される演習問題		建築設備に対する環境性能の評価方法を説明できる。	
		5週	空気調和設備の主要機器：熱源装置、熱分配装置、空気分配装置、空気調和装置など (自学自習内容) 授業で出題される演習問題		建物の用途に応じた空気調和設備方式ならびに換気設備および排煙設備の方式を説明できる。	
		6週	空気調和設備の主要機器：熱源装置、熱分配装置、空気分配装置、空気調和装置など (自学自習内容) 授業で出題される演習問題		建物の用途に応じた空気調和設備方式ならびに換気設備および排煙設備の方式を説明できる。	
		7週	空気調和設備の主要機器：熱源装置、熱分配装置、空気分配装置、空気調和装置など (自学自習内容) 授業で出題される演習問題		建物の用途に応じた空気調和設備方式ならびに換気設備および排煙設備の方式を説明できる。	
		8週	空気調和設備の主要機器：熱源装置、熱分配装置、空気分配装置、空気調和装置など (自学自習内容) 授業で出題される演習問題		建物の用途に応じた空気調和設備方式ならびに換気設備および排煙設備の方式を説明できる。	
	4thQ	9週	空気調和設備の構成、方式など (自学自習内容) 授業で出題される演習問題		建物の用途に応じた空気調和設備方式ならびに換気設備および排煙設備の方式を説明できる。	
		10週	特殊熱源：地域冷暖房、コージェネレーションなど (自学自習内容) 建築設備に関するレポート課題		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。	

		11週	換気設備および排煙設備：自然換気、機械換気、防煙区画、自然排煙、機械排煙など (自学自習内容) 授業で出題される演習問題	建物の用途に応じた空気調和設備方式ならびに換気設備および排煙設備の方式を説明できる。
		12週	防災設備：火災報知器、避難設備、非常用設備、避雷設備など (自学自習内容) 授業で出題される演習問題	防災設備の種類と役割を説明できる。
		13週	消火設備：消火の原理、種類、役割など (自学自習内容) 授業で出題される演習問題	消火の原理及び消火設備の種類や役割が説明できる。
		14週	搬送設備：エレベーター、小荷物専用昇降機、エスカレーターなど (自学自習内容) 授業で出題される演習問題	搬送設備の種類を説明でき、簡単な交通計算ができる。
		15週	その他設備：防犯設備、洗濯設備、厨房設備、ごみ処理設備など (自学自習内容) 授業で出題される演習問題	防犯設備の種類と特徴を説明できる。
		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	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	
				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	
				省エネルギー(コ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

	定期試験	課題	合計
総合評価割合	70	30	100
専門的能力	70	30	100