

平成 29 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス			
教科目名	建築設備 I	担当教員	森亨介 (非常勤)
学年学科	4 年 建築学科	通年	必修 2 単位(学修)
学習・教育目標	(D-3 エネルギー系) 100%	JABEE 基準 1 (1) : (d)	
授業の目標と期待される効果： 本授業では各建築物構成要素の中で、居住者の快適性に強い影響を与える空気調和設備について、設計の為の基礎知識を得ることを目的とする。期待される効果として、その知識が空気環境への影響および熱エネルギーの省力化を判断できる基礎力を得ることである。 ①空調設備の基礎知識 (熱、流体) の理解 ②熱貫流計算、空気線図の取扱いが出来る ③空気負荷計算方法を獲得する ④空気調和設備と関連機器の知識を獲得する ⑤空気調和設備と関連機器の計算手法を獲得する ⑥電気設備の知識を獲得する		成績評価の方法： 前期：中間試験 100 点＋期末試験 100 点の平均点 (得点率) で評価 後期：中間試験 100 点＋期末試験 100 点の平均点 (得点率) で評価 前期・後期を同じ重み付けで、総得点率によって最終評価とする。 達成度評価の基準： 建築士問題、教科書問題と同レベルの問題を試験で出題し、下記のレベルまで達していること。総合して 6 割以上の正答のレベルであること。 ①空調設備に関する基礎知識を理解する (評価の 15%) ②熱貫流計算、空気線図の取扱いが出来る (評価の 20%) ③熱負荷計算を習得する (評価の 20%) ④空気調和設備と関連機器の知識を獲得する (評価の 15%) ⑤空気調和設備と関連機器の計算手法を獲得する (評価の 15%) ⑥電気設備の知識を獲得する (評価の 15%)	
授業の進め方とアドバイス：通常の座学に加え、計算演習が多く、ポケットコンピュータは必携である。普段から学校や公共建築物などの空調設備に興味を持って生活すると理解が深まる。			
教科書および参考書：最新 建築設備工学 改訂版 (田中俊六他、井上書院) を教科書として使用する。 建築環境工学用教材 設備編 (日本建築学会) を参考書として使用する。			
授業の概要と予定：前期		教室外学修	A L レベル
第 1 回：建築設備工学の概要		家庭内にある設備を確認する。	C
第 2 回：建築設備と地球環境問題		消費エネルギーの実態を調べる。	
第 3 回：基礎知識：熱の流れ		熱貫流率の計算問題を行う。	
第 4 回：基礎知識：流体の性質と流れ		圧力と流れの計算問題を行う。	
第 5 回：省エネルギーシステム		身近な省エネルギー機器を調べる。	C
第 6 回：空気調和設備の構成と関連事項		設備の種類についてまとめる。	
第 7 回：空調負荷の種類と顕熱負荷、潜熱負荷		顕熱と潜熱の違いを理解する。	
第 8 回：中間試験			
第 9 回：暖房用熱負荷計算		熱負荷計算に関わる練習問題を解く。	
第 10 回：冷房用熱負荷計算			
第 11 回：負荷計算演習			
第 12 回：送風量計算			
第 13 回：湿り空気線図と空気調和プロセス		空気線図の使い方を復習する。	C
第 14 回：空気調和機器 (AHU ほか)		空調設備の相違についてまとめる。	
期末試験			
第 15 回：期末試験の解答の解説、応用事例の説明			

授業の概要と予定：後期	教室外学習	A Lレベル
第17回：空気調和設備(システムの種類と構成1)	教科書に記載されている、身の回りの空気調和設備を調べる	
第18回：空気調和設備(システムの種類と構成2)		
第19回：空気調和設備（問題演習1）	授業時間内でも演習の時間をもうけているが、十分ではないため教室外においても演習にとりくむこと。	B
第20回：空気調和設備（問題演習2）		
第21回：ダクトおよび関連付属装置（種類と構成1）	教科書に記載されている、身の回りの空気調和設備付属装置を調べる。	
第22回：ダクトおよび関連付属装置（種類と構成2）		
第23回：ダクトおよび関連付属装置（種類と構成3）		
第24回：中間試験		
第25回：ダクトおよび関連付属装置（問題演習1）	授業時間内でも演習の時間をもうけているが、十分ではないため教室外においても演習にとりくむこと。	
第26回：ダクトおよび関連付属装置（問題演習2）		
第27回：ダクトおよび関連付属装置（問題演習3）		
第28回：電気設備(システムの種類と構成1)	教科書に記載されている、身の回りの電気設備を調べる。	
第29回：電気設備(システムの種類と構成2)		
第30回：電気設備(システムの種類と構成3)		
第31回：電気設備(システムの種類と構成4)		
期末試験		
第32回：フォローアップ（期末試験解答解説など）		

評価（ルーブリック）

達成度 評価項目	理想的な到達 レベルの目安 (優)	標準的な到達 レベルの目安 (良)	未到達 レベルの目安 (不可)
①	空調設備に関する基礎知識に関する問題を正確に（8割以上）できる。	空調設備に関する基礎知識に関する問題をほぼ正確に（6割以上）できる。	空調設備に関する基礎知識に関する問題を解けない。
②	熱貫流計算、空気線図を取扱う問題を正確に（8割以上）できる。	熱貫流計算、空気線図を取扱う問題をほぼ正確に（6割以上）できる。	熱貫流計算、空気線図を取扱う問題をできない。
③	熱負荷計算問題を正確に（8割以上）できる。	熱負荷計算問題をほぼ正確に（6割以上）できる。	熱負荷計算問題をできない。
④	空気調和設備と関連機器に関する基礎知識に関する問題を正確に（8割以上）できる。	空気調和設備と関連機器に関する基礎知識に関する問題をほぼ正確に（6割以上）できる。	空気調和設備と関連機器に関する基礎知識に関する問題を解けない。
⑤	空気調和設備と関連機器の問題を正確に（8割以上）できる。	空気調和設備と関連機器の問題をほぼ正確に（6割以上）できる。	空気調和設備と関連機器の問題をできない。
⑥	電気設備に関する基礎知識に関する問題を正確に（8割以上）できる。	電気設備に関する基礎知識に関する問題をほぼ正確に（6割以上）できる。	電気設備に関する基礎知識に関する問題を解けない。