

平成 24 年度 岐阜工業高等専門学校シラバス					
教科目名	建築設備	担当教員	青木哲, 坂田洋一郎 (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。 空調設備の基礎知識（熱、流体）の理解 熱貫流計算、空気線図の取扱いが出来る 空気負荷計算方法を獲得する 空調方式と機器の関連知識を獲得する 換気・空気清浄度関係計算と知識を獲得する 空調ダクト系および配管系の概略計算と関連事項の知識を修得する		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。 空調設備に関する基礎知識を理解する（評価の 15%） 熱貫流計算、空気線図の取扱いが出来る（評価の 20%） 空気負荷計算を習得する（評価の 20%） 空調方式と関連機器の知識を獲得する（評価の 10%） 換気・空気清浄度関係計算と知識を獲得する（評価の 15%） 空調ダクト系および配管系の概略計算と関連事項の知識を獲得する（評価の 20%）			
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。					
授業の概要と予定：前期			教室外学修		
第 1 回：ガイダンス 空気調和の概要と目的			設備の種類について調べる。		
第 2 回：空調関連基礎知識（単位、法則）について			単位変換について練習問題を解く。		
第 3 回：室内熱負荷要素の熱貫流率と熱伝達・温度分布について			熱貫流率の計算問題を行う。		
第 4 回：湿り空気線図のについて			空気線図の使い方を復習する。		
第 5 回：湿り空気線図による空気状態把握について					
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					
第 10 回：冷房用熱負荷計算			熱負荷計算に関わる練習問題を解く。		
第 11 回：負荷計算演習					
第 12 回：送風量計算					
第 13 回：熱源機器（冷凍機、ボイラー、冷却塔）					
第 14 回：搬送機器（ポンプ、送風機）			空調設備の相違についてまとめる。		
第 15 回：空気調和機器（エアハンドリングユニット、ファンコイルユニット、パッケージ型調和機）					
期末試験			-		
第 16 回：フォローアップ（期末試験の解答の解説など）			-		

授業の概要と予定：後期	教室外学習
第17回：空調方式の分類とその適応性について 第18回：中央管制方式と中央ダクト（単一・二重ダクト方式、CAV・VAV方式） 第19回：個別空調方式（ファンコイル、個別パッケージ方式） 第20回：特殊空調方式（恒温恒湿、クリーンルーム）	空調設備の相違についてまとめる。
第21回：換気設備と換気計算 第22回：ダクトおよび関連付属装置・材料 第23回：配管材料および関連付属装置・材料	ダクト内外の抵抗などに関する練習問題を解く。
第24回：中間試験	-
第25回：クリーンルーム、フィルター清浄度計算	清浄度計算の方法を理解する。
第26回：低圧法によるダクト概略設計 第27回：熱搬送用配管方式と概略設計 第28回：総合ダクト計算演習 第29回：騒音、振動および保温	教科書の計算問題を解く。
第30回：省エネルギー手法とPAL・CEC	PALの計算法を理解する。
第31回：空調設備に関する自動制御とビル管理について	設備における省エネ方法についてまとめる。
期末試験	-
第32回：フォローアップ（期末試験解答解説など）	-