

開講期間	配当年	単位数	科目必選区分
3年前期	3	2	選択
担当教員			
鍋島 佑基			
添付ファイル			
講義概要	建築設備は建築の機能・性能を司る重要な要素である。「住宅設備・環境」では、建築設備全般についてその概要を一般家庭を中心に網羅的に学習した 本講義では、ビルディングを中心として、空調・換気設備全般について深掘りする。 講義形式：座学 講義資料：iLearn上にて配布した資料を補足する形で行うため「必ずプリントアウト」してくる。資料には空欄が設けられており、講義中に示したスライドをもとに空欄を埋めたり、メモを取る。 試験は講義中最終回に実施する		
授業計画	1 講義ガイダンス 建築設備工学の概要について説明 (AL-1, 2) 予習・課題：建築設備計画 1 の学習内容について学びなおす。(1.5H/1.5H) 2 空調設備の概要・方式1 種々の空調設備の方式について系統図などを用いて説明する。(AL-1, 2) 予習・課題：空調設備 (冷暖房・換気方式) について教科書の内容を理解する。(1.5H/1.5H) 3 空調設備の概要・方式2 種々の空調設備の方式について系統図などを用いて説明する。(AL-1, 2) 予習：空調設備 (冷暖房・換気方式) について教科書の内容を理解する。(1.5H) 課題：理解度の確認のため、演習を実施する。(1.5H) 4 負荷計算 1 冷暖房負荷計算について説明する (AL-1, 2) 予習・課題：熱負荷計算方法の基礎について理解する。(1.5H/1.5H) 5 負荷計算2 冷暖房負荷計算、換気負荷計算、負荷計算ツールについて紹介する。(AL-1, 2) 予習・課題：事前配布資料をよく読み、内容を理解する。授業内容を事前配布資料に記入し、理解を深める(1.5H/1.5H) 6 空気線図 湿り空気線図について説明し、比エンタルピーについて理解する。(AL-1, 2) 予習・課題：事前配布資料をよく読み、内容を理解する。授業内容を事前配布資料に記入し、理解を深める(1.5H/1.5H) 7 空気線図と空調プロセス 空調システムのプロセスや空気の混合による空気線図上の動きを理解し、演習を行う。 (AL-1, 2) 予習：事前配布資料について理解する (1.5H) 課題：授業の最後に演習を実施する (1.5H) 8 エネルギー変換と熱力学 熱力学第一、第二法則の概要を説明する。ヒートポンプの仕組みを理解する (AL-1, 2) 予習：事前配布資料について理解する、ヒートポンプサイクルについて各自調べる。(1.5H) 課題：演習問題を解き、レポートを作成する。(1.5H) 9 搬送機器 水、空気の搬送機器に関して説明する。(AL-1, 2) 予習：配布資料について理解する。(1.5H) 課題：演習問題を解き、レポートを作成する。(1.5H) 10 暖房と換気 暖房方式と汚染質について説明する。(AL-1, 2) 予習：換気方式、暖房方式、シックビルシンドロームについて理解する (1.5H) 課題：授業の中で、汚染質の濃度計算などの演習を行う。(1.5H) 11 給水設備 給水設備と給水量算定方法等に関する説明を行う (AL-1, 2) 予習：教科書の内容を理解する (1.5H) 課題：授業の中で、例題の計算を主とした演習を行う。(1.5H) 12 給湯・ガス設備 給湯設備とその周辺設備に関する説明を行う (AL-1, 2) 予習：配布資料の内容を理解する。(1.5H) 課題：授業の中で、例題の計算を主とした演習を行う。(1.5H) 13 排水設備 汚水、雨水等の排水設備、処理設備に関する説明を行う (AL-1, 2) 予習：配布資料の内容を理解する。(1.5H) 課題：授業の中で、例題の計算を主とした演習を行う。(1.5H) 14 電気設備 発電の仕組み、直流交流について説明し、一般家庭の電気設備について理解する (AL-1, 2) 予習：配布資料の内容について理解する (1.5H) 課題：レポートの提出 (1.5H)		

	15 創エネ設備 太陽光発電、ガスコジェネレーション、未利用エネルギー利用等の創エネ・省エネ設備について説明する (AL-1, 2) 予習：太陽光発電パネルや燃料電池などの基本的原理を調べる (1. 5H) 課題：レポートの提出 (1. 5H) 定期試験
授業形態	講義および演習。 アクティブラーニング：①:15回, ②:15回, ③:0回, ④:0回, ⑤:0回, ⑥:0回
達成目標	(1) 各設備の仕組みを理解し、説明できる。(標準) (2) 設備設計時の負荷計算の方法について理解し、求めることができる。(応用) (3) 空気線図を理解し、活用・説明ができる。(標準・応用) (4) 種々の衛生設備と空調プロセスの基礎を理解し、応用ができる。(標準)
評価方法・フィードバック	評価方法 授業への積極的参加：30% 出席点も含まれる。出席点は3回欠席すると0点になる。やむを得ず欠席する場合、教員に必ず理由を説明すること。 試験あるいは課題：70% 期末試験は座学の中から出題する。設備における知識と簡単な計算を課す。 フィードバック：質問等は随時受け付け、講義中に回答する。
評価基準	秀(1-4):90 点以上、優(1-4):89 ～ 80 点、良(1-3):79 ～ 70 点、可(1-2):69 ～ 60 点、不可:59 点以下 ただし、カッコ () 内は、達成目標の項目を示す。
教科書・参考書	最新建築設備工学[改訂2版] 改訂版、田中俊六・武田仁・岩田利枝・土屋喬雄・寺尾道仁、井上書院 参考図書：最新建築環境工学[改訂4版]、田中俊六・武田仁・岩田利枝・土屋喬雄・寺尾道仁、井上書院
履修条件	以下の単位を修得していること 「住宅設備・環境」 「建築環境概論」 「建築環境工学」
履修上の注意	・授業資料の該当範囲について、設備設計計画1の内容を予習・復習すること。 ・講義で不明の事項は該当事項を調べ必ず再学習して理解する、もしくは次の講義で質問し明らかにすること。
準備学習と課題の内容	・初回までにシラバスを読み授業項目や目的を理解しておくこと。 ・授業計画中に記載されている「予習」の内容 (1.5 時間) を必ず行うこと。 ・授業計画中に記載されている「課題」の内容 (1.5 時間) を必ず行うこと。「課題」のレポートは次回の講義に回収する。
ディプロマポリシーとの関連割合 (必須)	知識・理解:60%, 思考・判断:25%, 関心・意欲:10%, 態度:5%
DP1 知識・理解	
DP2 思考判断	
DP3 関心意欲	
DP4 態度	
DP5 技能・表現	