2026年度 浅野工学専門学校

建築設計・デザイン科

対象	2 年次	開講期	通年	区分	必修	種別	講義	時間数	64	単位	4
科目名	建築設備					担当者	遠藤 智行				

授業概要

前期は建築計画と設備の関係・地球環境と建築設備・給排水衛生設備について、後期は空気調和設備・電気設備について学ぶことで、建築物及び人間の生活と建築設備の関係の理解を深める。

到達目標

各種建築設備の特徴・必要性・設計時や運用時の注意点等を理解し、建築技術者として必要な建築設備の基本構成・基礎知識を習得する。

授業方法

各種建築設備について、建物と建築設備の関係を図を用いて体系的に講義を行う。各設備の特徴・注意点など、受講生にとって身近な例を用いながら、図や動画などを利用して視覚的に説明する。

成績評価方法

期末試験：80%・授業中の演習：20%

履修上の注意

授業で配布する資料の整理を丁寧に行いましょう。
次回以降の講義中の演習で以前の資料を使用するため、資料は毎回、全て持参しましょう。

教科書教材

初学者の建築講座　建築設備（第五版）/大塚雅之/市ヶ谷出版社

参考書教材

初学者の建築講座　建築環境工学（第四版）/倉渕　隆/市ヶ谷出版社

関連科目

建築環境

回数		授業計画
第1回	内容	ガイダンス　建築設備とは⑴
	細目	授業の目的、1年間の授業予定、建築設備の種類と構成、建築設備の役割
第2回	内容	建築設備とは（2）
	細目	建築計画と設備計画の関わり
第3回	内容	地球環境と建築設備
	細目	地球環境問題と建築設備、建物と省エネルギー、建築設備と維持管理、建物の長寿命化と設備の更新性

第4回	内容	給排水衛生設備　給水設備（1）
	細目	給排水衛生設備の役割・構成、各種給水方式の特徴
第5回	内容	給排水衛生設備　給水設備（2）
	細目	使用水量と給水圧力、予想給水量の計算、上水の汚染と防止対策
第6回	内容	給排水衛生設備　給水設備（3）
	細目	揚水ポンプの役割、揚水ポンプの揚水量・口径・全揚程の計算
第7回	内容	給排水衛生設備　給水設備⑷
	細目	給水管の管径計算、器具給水負荷単位の計算、同時使用水量の算出
第8回	内容	給排水衛生設備　排水・通気設備（1）
	細目	排水・通気設備の目的、排水の種類、トラップ、破封の原因と防止対策、排水配管の種類
第9回	内容	給排水衛生設備　排水・通気設備⑵
	細目	通気管の種類、各種通気方式（伸頂通気・ループ通気・各個通気・特殊継手）の特徴
第10回	内容	学外見学会
	細目	
第11回	内容	給排水衛生設備　排水・通気設備⑶
	細目	間接排水、排水口空間、雨水排水設備、雨水ます、トラップます、雨水排水管径の計算
第12回	内容	給排水衛生設備　衛生器具設備
	細目	衛生器具の概要、大便器の構造と要求性能、大便器の洗浄方式、小便器・給水器具の種類、設備ユニット
第13回	内容	給排水衛生設備　消火設備⑴
	細目	消火設備の役割と基本事項、消火器、屋内消火栓、屋外消火栓
第14回	内容	給排水衛生設備　消火設備⑵
	細目	スプリンクラー設備、連結送水管と連結散水設備、その他消火設備
第15回	内容	給排水衛生設備　全体のまとめ
	細目	給排水衛生設備全体のまとめ、建築と給排水衛生設備との関わりの確認、期末試験についての説明
第16回	内容	期末試験
	細目	教科書、配布プリント、ノート持ち込み可

回数	授業計画	
第17回	内容	ガイダンス　空気調和設備空気調和と室内環境
	細目	後期の授業予定、空気調和の目的と仕組み、室内環境基準、温熱感覚と評価指標
第18回	内容	空気調和設備　空調負荷
	細目	冷暖房の概念、冷暖房負荷の主な要因、日射による熱取得、窓ガラスの特徴
第19回	内容	空気調和設備　空調方式の種類と特徴
	細目	各種空調方式の種類と特徴、ゾーンの区分け方法
第20回	内容	空気調和設備　空気線図
	細目	空気線図で用いられる用語、空気線図の使い方
第21回	内容	空気調和設備　特殊な空調方式
	細目	冷暖房時の湿り空気線図上の動き、蓄熱式空調システム、地域冷暖房システム
第22回	内容	空気調和設備　空調設備を構成する機器(1)
	細目	冷凍機の種類と役割、圧縮式冷凍機の仕組みと特徴、ヒートポンプ式空調機の仕組みと特徴COP
第23回	内容	空気調和設備　空調設備を構成する機器(2)
	細目	吸収式冷凍機の仕組みと特徴、冷却塔の役割と仕組み
第24回	内容	学外見学会
	細目	
第25回	内容	空気調和設備　換気設備(1)
	細目	換気設備の目的、汚染物質収支と換気回数の計算法、必要換気量の計算法
第26回	内容	空気調和設備　換気設備(2)
	細目	換気方式、24時間換気システム、熱交換型換気システム、機械換気方式の種類と特徴
第27回	内容	空気調和設備　自動制御・環境共生技術
	細目	フィードバック制御方式の特徴、配管流量制御及び風量制御の方法と特徴CO2濃度制御による外気導入、ナイトパージ、ダブルスキン
第28回	内容	電気設備　受変電設備・受電方式
	細目	電気設備の役割、周波数と電力、受変電設備、各種受電方式と特徴、幹線設備
第29回	内容	電気設備　照明設備・照明設計の計算法
	細目	動力設備の電力容量、照明設備の基礎、ランプの種類と特徴・照明設計の計算法
第30回	内容	電気設備　情報通信設備・避雷設備
	細目	電話設備、情報通信設備、避雷設備、自動火災報知設備
第31回	内容	空気調和設備・電気設備　全体のまとめ
	細目	空気調和備全体・電気設備全体のまとめ、建築と空気調和設備・電気設備との関わりの確認、期末試験についての説明
第32回	内容	期末試験
	細目	教科書、配布プリント、ノート持ち込み可