

2026年度 日本工学院八王子専門学校											
建築学科											
環境工学 2											
対象	4年次	開講期	後期	区分	必	種別	講義	時間数	30	単位	2
担当教員	小池 和仁			実務 経験	有	職種	建築設計				
授業概要											
環境負荷低減策として建築における省エネルギーに関して計算方法などを学びます。											
到達目標											
建築環境工学のうち熱・空気・光・音およびエネルギーに関する基礎を整理し、建築計画や設備計画に応用できる力を身に付けるとともに、資格試験レベルの問題に対応できる実力を養う。											
授業方法											
講義と板書を中心に、図表・グラフを用いた解説、小テストや演習問題による確認を行い、必要に応じて簡単な実験・シミュレーション例も紹介しながら理解を深める。											
成績評価方法											
定期試験60%、小テスト20%、レポート・演習課題10%、授業態度・出席10%を目安に総合評価する。欠席・遅刻が多い場合や小テスト未受験が続く場合は減点または評価対象外とする。											
履修上の注意											
環境工学1で扱った基礎事項（熱・湿気・空気線図など）を復習しておくこと。電卓を毎回持参し、演習問題には積極的に取り組むこと。欠席時は必ず友人や教員から内容を確認すること。											
教科書教材											
建築環境工学の標準的な教科書（指定図書）および配布プリント、過去問題集や演習プリントを用いる。具体的な書名・版は第1回授業で説明し、必要に応じてオンライン資料も併用する。											
回数	授業計画										
第1回	ガイダンスと環境工学1の復習を行い、科目の目的・進め方・評価方法を共有するとともに、前年度に学んだ熱環境や空気線図などの基礎内容を確認する。										
第2回	建築と熱環境の関係を復習しながら、人間の熱的快適性指標や熱平衡の考え方を整理し、室内温熱環境の評価の基本を理解する。										
第3回	伝導・対流・放射による熱移動の仕組みを具体例とともに学び、壁体や窓を通る熱損失の概算方法と断熱性能の指標について演習を交えて理解する。										

第4回	日射と建築の関係について、日射量の基本、方位・庇・ルーバーによる日射遮蔽の考え方を学び、室内温熱環境と省エネルギーの観点から整理する。
第5回	換気と空気環境について、必要換気量の考え方や換気回数算定の算定、自然換気と機械換気の特徴を学び、室内空気質の確保方法を理解する。
第6回	空調方式の基礎として、代表的な空調システムの構成やゾーニングの考え方、負荷とエネルギー消費の関係を概説し、建築計画との関わりを整理する。
第7回	照明環境の基礎として、人間の視覚特性と照度・輝度の基本概念を学び、室内照明計画における照度基準や器具配置の考え方を演習を交えて理解する。
第8回	昼光照明と開口計画について、採光方式や平均昼光率の考え方を学び、窓の大きさ・位置・形状が室内の明るさと眩しさに与える影響を具体例で検討する。
第9回	音環境の基礎として、音の性質・デシベル表示・騒音評価の指標を学び、建築における遮音・吸音・防振の基本的な考え方を代表的な事例とともに理解する。
第10回	室内音響と残響時間の考え方を学び、教室やホールなど用途別の望ましい残響時間と音響設計のポイントを簡単な計算演習を通して理解する。
第11回	建築設備とエネルギー消費の概要を学び、一次エネルギー消費量の概念や省エネルギー基準の考え方を整理し、環境工学の視点から建築の省エネを捉える。
第12回	環境工学分野の資格試験過去問を題材に、熱環境や換気・空調に関する代表的な問題を解きながら、公式の使い方や問題の読み解き方を確認する。
第13回	引き続き照明・音環境・省エネに関する過去問演習を行い、各分野の重要ポイントを整理するとともに、よく出題されるパターンに慣れる。
第14回	総合演習として、熱・空気・光・音を横断する総合問題に取り組み、環境工学の知識を統合して建築の環境性能を評価する力を養う。
第15回	全範囲のまとめと確認テストを行い、これまでの学習内容を振り返りながら弱点分野を明確にし、今後の自学自習や資格試験対策の進め方を整理する。