

科目名		設備の物理				
担当教員		樋口 博文		実務授業の有無	○	
対象学科		建築設備システム科	対象学年	1	開講時期	後期
必修・選択		必修	単位数		時間数	48時間
授業概要、目的、授業の進め方		<p>前期に引き続き、建築設備の分野で実用的な物理学の基礎知識やその重要性を講義を通じて学び、実際の建築設計、設備設計には物理学が深くかかわっていることを理解する。</p> <ol style="list-style-type: none"> 物理学の法則に適った建築設備設計の重要性を学ぶ 建築設備の業務と関係が深いことを認識し、物理学の基本を理解する 講義→課題→確認→習得 を繰り返すことで、物理学の基礎力と建築設備への応用力を身につける 				
学習目標 (到達目標)		建築設備の設計等で必要な物理学の基礎を学び、管工事や建築施工管理の資格試験合格に資するとともに、実社会で建築設備の維持管理を中心となって推進する人材の育成に寄与する。				
テキスト・教材・参考図書・その他資料		① 新貝寿明著 日常の「なぜ」に答える物理学 森北出版 (2015.10)				
NO.	授業項目、内容		学習方法・準備学習・備考			
1	流体 —— 連続体の運動 (1) 1) 圧力 —— 流体が周りに及ぼす力 2) 浮力 —— 気球はなぜ飛ぶか、船はなぜ浮くか		学習方法：教科書、web資料を使って流体の圧力、浮力について解説し、小テスト等で理解度を確認 準備学習：教科書①の予習			
2	流体 —— 連続体の運動 (2) 1) 流体の動き —— 飛行機はなぜ飛ぶか		学習方法：教科書、web資料を使って流体の動き、粘性、揚力について解説し、小テスト等で理解度を確認 準備学習：教科書①の予習			
3	熱と気体 —— 熱エネルギー (1) 1) 温度は何で決まるか —— 分子運動 2) 気体の法則・熱力学の法則 —— エネルギーの移動		学習方法：教科書で温度と熱の関係を状態変化や熱力学の法則の側面から解説し、小テスト等で理解度を確認 準備学習：教科書①の予習			
4	熱と気体 —— 熱エネルギー (2) 1) 熱効率と不可逆変化 —— 永久機関は何故不可能か		学習方法：教科書やweb資料を使って熱機関、ヒートポンプの原理を解説し、小テスト等で理解度を確認 準備学習：教科書①の予習			
5	波 —— 水・音・光 (1) 1) 波の特徴 —— 波は何をどう伝えるのか 2) 音 —— 音楽は数学かも		学習方法：教科書、web資料で地震、水面、音の現象を波動という側面から解説し、小テスト等で理解度を確認 準備学習：教科書①の予習			
6	波 —— 水・音・光 (2) 1) 光 —— 色の正体と虹のしくみ		学習方法：教科書、web資料で光の現象を波動という側面から解説し、小テスト等で理解度を確認 準備学習：教科書①の予習			
7	電気と磁気 —— 電磁誘導 (1) 1) 静電気 —— 静電気とうまくつきあう方法 2) 電気回路 —— 回路は素子の組合せ		学習方法：教科書、web資料で静電気、電気回路を解説し、小テスト等で理解度を確認 準備学習：教科書①の予習			
8	電気と磁気 —— 電磁誘導 (2) 1) 電気と磁気 —— 電磁誘導こそ電磁気学の本命 2) 家電製品のいろいろ —— 最終進化形は何か		学習方法：教科書、web資料を使って電磁誘導や家電製品の原理を解説し、小テスト等で理解度を確認 準備学習：教科書①の予習			
9						
10						
評価方法・成績評価基準				履修上の注意		
期末試験	小テスト	平常点		授業日ごとに小テストを行うことで習得状況を確認する。また、繰り返し行うことで重要なポイントをしっかりと理解させる。 習熟度を上げるために、正解率の低い回答については、十分な解説と類題での再確認を行う。		
50 %	40 %	10 %	%			
成績評価基準は A(80点以上)・B(70点以上)・C(60点以上)・D(59点以下)とする。						
実務経験教員の経歴		化学工場でのエネルギー管理業務に約10年間従事				