

物理基礎

指導目標	日常生活や社会との関連を図りながら物体の運動と様々なエネルギーへの関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、物理学的に探究する能力と態度を育てるとともに、物理学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。
------	---

教材	教科書：物理基礎 東京書籍 学習書：物理基礎 学習書 NHK出版	レポート 面接指導 放送 効果測定・試験	全9回 必要時間数：3時間（※面接指導減免6割の学習者は必要5時間） 全40回（テレビ WEB視聴可） 中間到達度チェック（9月）・年度末試験（1月）
----	-------------------------------------	-------------------------------	--

単位	3単位
評価	レポート提出状況（提出期限）および各回評価、スクーリング出席状況（必要時間の出席充足）、放送視聴状況、到達度チェックおよび試験結果等を総合的に評価し判定。

月	添削指導（レポート）		面接指導（スクーリング）		放送（NHK高校講座）		オンライン指導		中間到達度チェック 年度末試験	
	回数 提出期限	指導単元・項目	週	指導内容・学習活動等	回	内容	内容	内容	内容・範囲	
4		教科書p.10～p.15 ・速さ ・速度 ・等速直線運動 ・合成速度と相対速度	①② 1 2	オリエンテーション 物理基礎をの学習方法として、スクーリング、放送視聴、レポート、試験に関する説明。 探究の過程をふまえた学習方法についてつかむ。	1	不思議を見つけよう				
	第1回 (5/30)	教科書 p.26～31 ・自由落下 ・鉛直投射 ・放物運動	3 4	*速さと速度 速さと速度の違いを理解する。 *等速直線運動 等速直線運動の基本的な考え方について理解し、運動のようすをグラフにかくことができるようにする。	2 3	「速い」「遅い」を比べる 速度が変わらない運動を表す	オリエンテーション配信VOD			
5		教科書p.18～p.25 ・加速度 ・等加速度直線運動	③ 1 2	*等加速度運動 加速度の意味を理解する。 関係式を理解する。 グラフから運動のようすがわかるようにする。	4 5	変化する速度について考える 速度が変わる運動を表す				
	第2回 (6/25)	教科書 p.42～49 ・作用・反作用の法則 ・慣性の法則 ・力と質量と加速度の関係 ・運動方程式	④ 3 4	*落下運動 自由落下運動、投げ下ろし、投げ上げの関係式を理解する。 *放物運動 水平投射について理解する。	6 7	落下運動を調べる 投げられた物の運動				
6		教科書 p.34～41 ・力とは ・力のつり合い ・力の合成と分解	⑤ 1 2	*力のはたらき 力の作用について考える。	8 9	力について考える 力を合わせる 力を分ける				
	第3回 (7/25)	教科書 p.46～61 ・摩擦力 ・液体や気体から受ける力 ・抵抗のある運動	⑥ 3 4	*ベクトル 合成と分解、相対速度について理解する。 *慣性の法則 *運動方程式	10 11 12	作用があれば反作用 力と運動の関係を考える 力と質量と加速度の関係				
7		教科書 p.66～69 ・仕事 ・仕事の原理と仕事率	⑦ 1 2	*摩擦力 摩擦力について考える。	13 14	運動を妨げる力 液体や気体から受ける力	オンライン授業（ライフデザインコース） 範囲：レポート第1-2回			
	第4回 (8/26)	教科書 p.70～73 ・仕事率 ・仕事率と仕事の原理	⑧ 3 4	*仕事、仕事の原理と仕事率 仕事、仕事の原理、仕事率について理解する。	15 16	物理の力でゲームに挑戦！ 仕事を測る				
8			⑨⑩ 1 2							
	第5回 (9/1)		3 4	第1回～第3回レポート範囲の復習		★夏期講座 (8/1-8/26)	第1回～3回レポート サポート動画配信VOD			

9		教科書 p.72~79 ・重力による位置エネルギー ・弾性力による位置エネルギー ・運動エネルギー ・力学的エネルギーの保存 ・いろいろな運動でみる力学的エネルギー	⑪ 1 *重力による位置エネルギー *弾性力による位置エネルギー 2 *運動エネルギー *力学的エネルギー保存の法則	17 動いている物体のもつエネルギー 18 位置によって決まるエネルギー 19 なくなるエネルギー		【中間到達度チェック】 範囲：レポート第1~3回
	第4回 (9/25)	教科書 p.96~101 ・熱と温度 ・物質の三態 ・熱の移動と保存	⑫ 3 *熱とエネルギー 物質の三態、熱量、熱運動、熱平衡、比熱、熱容量について理解する。 4	20 熱と温度の関係を調べる 21 物質による温まり方のちがい		
10		教科書 p.102~121 ・熱と仕事 ・熱効率と不可逆変化	⑬ 1 *熱とエネルギー ジュール熱について理解する。 *内部エネルギー 2 *不可逆変化 具体例をみながら、不可逆変化について考える。	22 熱と仕事の関係を調べる 23 物理の力でゲームに挑戦！		
	第5回 (10/25)	教科書 p.110~117 ・いろいろな波 ・波の伝わり方 ・波を表す	⑭ 3 *波の性質 波源と媒質、波の種類を理解する。 波の表し方を確認し、基本式が使えるようにする。 4 波の独立性、重ね合わせの原理、自由端反射と固定端反射、反射波の作図について理解する。	24 波は何を伝えるのだろうか 25 波の形や速さを表す		
11	第6回 (11/15)	教科書 p.118~129 ・波の重ね合わせ ・波の反射 ・定常波 ・音の伝わり方 ・振動する弦 ・振動する気柱	⑮ 1 *音の伝わり方 音の三要素、音の速さ、うなりについて理解する。 2	26 進まない波をつくる 27 音のちがいを決めるもの		
			⑯ 3 *振動する弦 弦の固有振動、基本振動と倍音について考える。 4 *振動する気柱 気柱の固有振動、閉管と開管について考える。	28 弦楽器の音を調べる 29 管楽器の音を調べる	オンライン授業（ライフデザインコース） 範囲：レポート第6回	
12	第7回 (12/15)	教科書 p.134~141 ・電気のはたらき ・電流と電気抵抗 ・回路での電流の流れ方 ・電力と電力量	⑰⑱ 1 *電気の量的な関係 2 オームの法則と電力と電圧、電流の関係を理解し、直流回路・並列回路の電圧と電流の関係を調べる。 3 4	30 物理の力でゲームに挑戦！ 31 電気の正体は何だろう 32 電流の大きさを決めるもの 33 電気エネルギーの消費量	第4~6回レポート サポート動画配信VOD	
1	第8回 (1/15)	教科書 p.142~147 ・電流がつくる磁界 ・モーターのしくみ ・発電機のしくみ ・直流と交流 ・電磁波	⑲⑳ 1 *磁場と磁力線 電流が作る磁場の向きについて理解し、モーターの仕組み、発電機の仕組みを調べる。 2 *交流 交流の特徴について理解する。 変圧器の仕組みを理解し、送電と変電について考える。 4 *電磁波 電磁波の性質を理解する。	★冬期講座 (12/26-1/6) 34 電流のまわりの磁場を調べよう 35 電気のつくり方 36 なぜ交流をつかうのか		【年度末試験】 範囲：レポート第4~6回
2	第9回 (2/15)	教科書 p.148~161 ・エネルギーの変換と保存 ・エネルギーの利用 ・放射線の利用 ・原理力の利用	1 2 3 4	37 身のまわりには電磁波がいっぱい 38 物理の力でゲームに挑戦！ 39 生活を支えるエネルギー 40 放射線と原理力	第7~9回レポート サポート動画配信VOD	
3			1 2 3 4	★春期講座 (2/27-3/31)		