

平成29年度 シラバス

教科名	科目名	学科・学年・類型	単位数
理科	物理	普通科・3年生	4
教科書	[主たる教材] 数研出版『物理』		
副教材等	[副教材] 問題集 啓林館 『センサー総合物理』		

1 科目の目標

物理的な事物・現象に対する探究心を高め、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・法則の理解を深め、科学的な自然観を育成する。

2 科目の内容

- (1)自然界に起こる現象がどのような原理・法則に基づくのかを理解し、科学的な自然観を育成する。
 (2)実験や観察などを通して、できるだけ物理現象の具体的・体験的理解の場を多くつくる。
 (3)自然の事物・現象に対する関心や探求心を高め、科学的な考察力と学力を養う。

3 授業計画

月	単元名	主要学習領域	時間	指導上の留意点
4		○ 春課題考査	1	
	(1) 様々な運動			
	ウ 円運動と単振動	(ア) 円運動	5	円運動をする物体の様子を表す方法やその物体に働く力などについて理解すること。
		(イ) 単振動	5	単振動をする物体の様子を表す方法やその物体に働く力などについて理解すること。
5	エ 万有引力	(ア) 惑星の運動	3	惑星の運動に関する法則を理解すること。
		○ 1学期中間考査	1	
		(イ) 万有引力	4	万有引力の法則及び万有引力による物体の運動について理解すること。
	オ 気体分子の運動	(ア) 気体分子の運動と圧力	3	気体分子の運動と圧力の関係について理解すること。
		(イ) 気体の内部エネルギー	4	気体の内部エネルギーについて、気体の分子運動と関連付けて理解すること。
6		(ウ) 気体の状態変化	7	気体の状態変化における熱、仕事及び内部エネルギーの関係を理解すること。
	カ 様々な運動に関する探究活動		1	様々な運動に関する探究活動を行い、学習内容の理解を深めるとともに、物理学的に探究する能力を高めること。
	(3) 電気と磁気			
	ア 電気と電流	(ア) 電荷と電界	4	電荷が相互に及ぼし合う力や電界の表し方を理解すること。
		○ 1学期期末考査	1	
7		(イ) 電界と電位	6	電界と電位の関係を理解すること。
		(ウ) コンデンサー	6	コンデンサーの性質を理解すること。
8		○ 夏課題考査	1	
		(エ) 電気回路	6	電気回路について理解すること。
9	イ 電流と磁界	(ア) 電流による磁界	4	電流がつくる磁界の様子を理解すること。
		(イ) 電流が磁界から受ける力	4	電流が磁界から受ける力について理解すること。
		(ウ) 電磁誘導	6	電磁誘導と交流について、現象や法則を理解すること。
10		(エ) 電磁波の性質とその利用	3	電磁波について、性質とその利用を理解すること。
	ウ 電気と磁気に関する探究活動		1	電気や磁気に関する探究活動を行い、学習内容の理解を深めるとともに、物理学的に探究する能力を高めること。
		○ 2学期中間考査	1	
	(4) 原子			
	ア 電子と光	(ア) 電子	5	電子の電荷と質量について理解すること。
		(イ) 粒子性と波動性	5	電子や光の粒子性と波動性について理解すること。

11	イ原子と原子核	(ア) 原子とスペクトル	4	原子の構造及びスペクトルと電子のエネルギー準位の関係について理解すること。
		(イ) 原子核	5	原子核の構成, 原子核の崩壊及び核反応について理解すること。
		(ウ) 素粒子	3	素粒子の存在について知ること。
	ウ物理学が築く未来	(ア) 物理学が築く未来	3	物理学の成果が様々な分野で利用され, 未来を築く新しい科学技術の基盤となっていることを理解すること。
12	エ 原子に関する探究活動		1	原子に関する探究活動を行い, 学習内容の理解を深めるとともに, 物理学的に探究する能力を高めること。
		○ 2学期期末考査	1	
	特編授業		11	
1	特編授業		11	
2			11	
3			3	

計 140時間(55分授業)

4 学習評価

	関心・意欲・態度	思考・判断・表現	観察・実験の技能	知識・理解
評価の観点・規準	物理学的な事物・現象に関心や探究心をもち, 主体的に探究しようとするとともに, 科学的態度を身に付けている。	物理学的な事物・現象の中に問題を見だし, 探究する過程を通して, 事象を科学的に考察し, 導き出した考えを的確に表現している。	物理学的な事物・現象に関する観察, 実験などを行い, 基本操作を習得するとともに, それらの過程や結果を的確に記録, 整理し, 自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。	物理学的な事物・現象に関する基本的な概念や原理・法則について理解を深め, 知識を身に付けている。
評価方法	授業での学習に対する姿勢・実験やグループ活動での参加する意欲や態度などの日々の学習状況。 ・定期考査 ・小テスト	科学的に思考し, 判断しているかを定期考査の記述や授業中の発問内容で評価する。 ・定期考査 ・小テスト	実験やグループ活動において, 推論, 実験, 検証の過程での科学的な考え方・方法を用いることができるかを視察する。 ・実験レポート	物理の基本的な概念や原理・法則が正しく理解できているかを定期考査・小テスト・レポートなどで評価する。

5 担当教員

理科教諭

6 担当者からのメッセージ

毎日の授業に真剣に参加すること。
 授業で学んだことは, その日のうちに復習すること。
 次の3段階を意識して学習を進めること。
 ①まず, 物理現象の根本原因を考え, 理解する。
 ②基本公式は100%憶える。また, その使い方をキーポイントをつかんでパターン化して憶える。
 ③様々な現象設定に柔軟に考察ができるように多くの問題にチャレンジする。
 授業で学んだことは, なるべく早く問題集で問題を解き, 知識や理解したことを定着させること。
 疑問や理解できなかった事柄は質問すること。