

# 【物理】シラバス

対象教科・科目		単位数		
物理		4単位		
学習の目標		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身につけるとともに、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。		
授 業 計 画	学 期	学習項目(配当時数)	学習内容	
	1	第1編 力と運動 (38)		
		第1章 平面内の運動(8)		
		1 平面運動の速度・加速度 2 落体の運動		
		第2章 剛体(8)		
		1 剛体にはたらく力のつりあい		
		2 剛体にはたらく力の合力、重心		
		第3章 運動量と力積(7)		
		1 運動量と力積 2 運動量保存則 3 反発係数		
	第4章 円運動と万有引力(15)		平面内での物体の運動について学習する。  大きさのある剛体の重心やつり合いの関係について学習する  運動の法則をもとに、2つの物体が衝突したり、1つの物体が分裂したりする際に成り立つ法則について学習する。  周期的な運動のもととなる力の性質や、運動の様子について学習する。ニュートンが発見した万有引力の法則を学び、天体だけでなく、人工衛星や探査機などの運動についても学習する。	
	1 等速円運動 2 慣性力 3 単振動			
	4 万有引力			
	第2編 熱と気体(9)			
	第1章 気体のエネルギーと状態変化(9)			
1 気体の法則 2 気体分子の運動				
3 気体の状態変化				
第3編 波(26)				
第1章 波の伝わり方(7)				
1 正弦波 2 波の伝わり方				
2	第2章 音の伝わり方(7)		私たちにとって、最も身近な波動の1つである音波について学習する。  光の進み方や波としての光の性質を学習する。	
	1 音の伝わり方 2 音のドップラー効果			
	第3章 光 (12)			
	1 光の性質 2 レンズ 3 光の回折と干渉			
	第4編 電気と磁気(40)			
	第1章 電場(11)			
	1 静電気 2 電場 3 電位			
	4 物質と電場 5 コンデンサー			
第2章 電流(8)		静電気のはたらきについて定性的・定量的に検討を加え、静電気に関する理解を深める。  電流によって運ばれたエネルギーを、光や音、熱、動力に変換する技術の基礎になる、電流のはたらきについて学習する。  電流がつくる磁界、電流が磁界から受ける力について学習する。		
1 オームの法則 2 直流回路 3 半導体				
第3章 電流と磁場(8)				
1 磁場 2 電流がつくる磁場				
3 電流が磁場から受ける力 4 ローレンツ力		電磁誘導や交流、電磁波などについて学習する。		
第4章 電磁誘導と電磁波(13)				
1 電磁誘導の法則 2 交流の発生				
3 自己誘導と相互誘導 4 交流回路				

授 業 計 画		第5編 原子(27)	
	3	第1章 電子と光(8) 1 電子                      2 光の粒子性 3 X線                        4 粒子の波動性	電子の電荷と質量, 電子や光が粒子性と波動性の両方の性質をもつことを学習する。
		第2章 原子と原子核(16) 1 原子の構造とエネルギー準位      2 原子核 3 放射線とその性質      4 核反応と核エネルギー 5 素粒子	原子の構造, 原子核の構成等について理解する。
		物理学が築く未来(3)	物理学の発展と成果が科学技術の基盤をつくり, それらが様々な分野において応用され, 未来の社会形成, 未知の世界の探究に大きな役割を果たしていることを理解する。
評 価 の 観 点	「興味・関心・態度」「思考・判断」「技能・表現」「知識・理解」の4観点を「出席状況」「授業への取り組み」「定期試験」「提出物」など総合的に評価する。		
教 材	教科書: 数研出版「物理」(物理 304) 副教材: 数研出版「リード Light ノート」		
留 意 事 項	物理基礎を履修・修得すれば、「物理」を選択することができる。		