

2019年度 シラバス

教科	理科	科目	物理基礎	学年	1
				コース	S
	使用教科書		『高等学校物理基礎』 第一学習社	履修単位数	2

学習目標 1. 物理学が日常生活や社会とどのように関連しているかを知り、物体の運動と様々なエネルギーへの関心を高める。 2. 目的意識をもって観察・実験などを行い、物理的に探究する能力と態度を身につける。 3. 物理学の基本的な概念や原理・法則を理解し、科学的な見方や考え方を身につける。 4. 科学技術の在り方やエネルギー問題について市民が意思決定するために必要な、科学的な知識、能力、態度を身につける。	評価の観点 定期考査を軸に、小テスト提出物の成果、授業への意欲や関心、授業態度などを総合的に評価する。
--	---

授 業 計 画

月	単元・教材	学 習 内 容
4	第Ⅰ章 力と運動	<ul style="list-style-type: none"> ・物体の運動を測定し、その運動を変位－時間のグラフや速度－時間のグラフで表すことなどを通して、変位や速度などの物体の運動の基本的な表し方について理解する。 ・同一直線上を等速直線運動している物体の合成速度や相対速度について理解する。 ・物体が直線上を運動する場合の加速度について理解し、グラフや式を使って物体の運動を分析できるようになる。 ・物体にはたらく様々な力を見抜いてベクトルで表す方法を身につけるとともに、それらの力がつり合う条件を見いだせるようになる。 ・力の合成や分解をベクトルで扱えるようになる。
5	第1節 物体の運動	
5	第2節 力のはたらきとつりあい	
《第1回定期試験》		
6	第3節 運動の法則	<ul style="list-style-type: none"> ・直線運動を中心に慣性の法則、運動の第2法則、作用・反作用の法則について理解する。さらに、これらの法則を用いて物体にはたらく力と運動との関係を分析できるようになる。 ・物体が空中を落下する際の運動の特徴、及び物体にはたらく力と運動の関係について理解し、鉛直の落下運動、水平投射、斜方投射について式を使って扱えるようになる。 ・摩擦力、及び液体や気体から受ける力(圧力、浮力、抵抗力)について理解し、それらがはたらくときの物体の運動を分析できるようになる。
7		
9	第Ⅱ章 エネルギー	
9	第1節 仕事と力学的エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> ・力学的エネルギー保存の法則とその適用条件について、仕事と関連付けて理解を深め、この法則を用いていろいろな運動を分析できるようになる。
《第2回定期試験》		
9	第2節 熱とエネルギー	<ul style="list-style-type: none"> ・原子や分子の熱運動というミクロな立場から、物質の三態変化、絶対温度、及び潜熱(融解熱、蒸発熱)について理解する。 ・熱量、熱容量、比熱、及び熱量の保存について理解し、熱を定量的に扱えるようになる。 ・仕事と熱の変換、内部エネルギー、及び熱力学第1法則について学び、熱現象とエネルギーの関係について理解する。 ・波の基本的な性質を理解し、波の波長、振動数、波の伝わる速さなどを量的に扱えるようになる。 ・音波の性質として、うなり、固有振動、共振、共鳴などを学び、身近な楽器の原理について理解する。
10	第Ⅲ章 波動	
11	第1節 波の性質	
11	第2節 音波	
《第3回定期試験》		
12	第Ⅳ章 電気	<ul style="list-style-type: none"> ・物質の種類による抵抗の違いを抵抗率で表せることを理解する。また、物質の電氣的性質によって導体、半導体、絶縁体に区分できることを理解する。 ・電流のエネルギーについて、電力と電力量を計算で求められるようになる。 ・右ねじの法則を学び、電流による磁界について理解する。 ・電流が磁界から受ける力について学び、モーターの原理を理解する。さらに、モーターと発電機についてエネルギー変換の立場から理解する。 ・交流と直流の違いを理解し、送電における交流の利点を知る。 ・交流に関連して電磁波について学び、光を含めたいろいろな電磁波が現代の社会生活に利用されていることを知る。 ・人類が利用可能な様々なエネルギーの特性やその利用について、物理的な視点から理解する。原子力発電や医療などにおける放射線及び原子力の利用とそれに伴うリスクについて、具体的な事例に触れながら理解を深める。
1	第1節 静電気と電流	
2	第2節 電流と磁場	
2	第3節 エネルギーとその利用	
《第4回定期試験》		
3	終章 物理学が拓く世界	<ul style="list-style-type: none"> ・近い将来に直面するであろうエネルギー問題について関心を持ち、その解決のために必要とされる基本的な科学知識や態度を、討論や探究活動などを通して身につける。

副教材	『セミナー物理基礎』 第一学習社
-----	------------------

2019年度 シラバス

教科	理科	科目	生物基礎	学年	1
				コース等	S
	使用教科書			履修単位数	2
学習目標	生物や生物現象に関わり、理科の見方・考え方を働かせ、見通しをもって観察、実験を行うことなどを通して、生物や生物現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を身につける。			評価の観点	定期試験を軸に、小テスト、課題提出状況、授業態度などを総合的に評価する。
授 業 計 画					
月	単元・教材	学 習 内 容			
4 5	第4章 植生の多様性と分布 第1節 植生とその成り立ち 第2節 植生の遷移 第3節 気候とバイオーム	<ul style="list-style-type: none"> ・優占種や相親の概念、階層構造が生じる理由、植生と土壌の発達の関連を理解する。 ・遷移の過程と遷移が起こる仕組みについて理解する。 ・世界及び日本に見られる様々なバイオームが気温と降水量の違いに起因して成立していることを理解する。 			
《第1回定期試験》					
6 7 9	第5章 生態系とその保全 第1節 生態系とその成り立ち 第2節 物質循環とエネルギーの流れ 第3節 生態系のバランスと保全 第1章 生物の特徴 第1節 生物の多様性と共通性 第2節 エネルギーと代謝	<ul style="list-style-type: none"> ・生産者や消費者、食物連鎖、生態ピラミッドなどの生態系に関わる用語の意味を理解し、生態系を一つのまとまりとしてとらえる。 ・生態系における炭素循環、窒素循環および窒素固定などについて理解し、それぞれの特徴を整理する。 ・生態系のバランスについてその仕組みを正しく理解する。 ・地球規模の環境問題、地域の環境問題などについて、その鯨飲や人間の活動の影響を正しく理解する。 ・生物の共通性を理解し、共通性を持ちながら同時に多様性があることも理解する。 ・生命活動の中でATPや酵素がどのような役割を担っているかを理解する。 			
《第2回定期試験》					
9 10 11	第1章 生物の特徴 第3節 光合成と呼吸 第3章 生物の体内環境 第1節 体内環境としての体液 第2節 腎臓と肝臓による調節 第3節 神経とホルモンによる調節	<ul style="list-style-type: none"> ・葉緑体での光合成、ミトコンドリアでの呼吸の内容を理解する。 ・体内環境とその恒常性について理解し、体液の種類とそれらの役割、酸素運搬の仕組みや血液凝固について理解する。 ・腎臓の構造と働き、肝臓の持つ多様な機能について、恒常性に果たす役割の上から理解する。 ・交感神経と副交感神経の相違点を学び、内臓諸器官でのそれぞれの作用について理解する。 ・血糖濃度や体温について、体内の状況にあった恒常性の仕組みについて理解する。 			
《第3回定期試験》					
12 1 2	第3章 生物の体内環境 第4節 免疫 第2章 遺伝子とそのはたらき 第1節 遺伝情報とDNA 第2節 遺伝情報の発現 第3節 遺伝情報の分配	<ul style="list-style-type: none"> ・自然免疫と適応免疫の仕組みとそれにはたらく細胞の役割を正確に理解する。 ・免疫現象を利用した医療行為や免疫現象の異常によっておこる疾患について理解する。 ・DNAの構造を理解し、さらにその構造的特徴が遺伝情報を担う物質として機能することを理解する。 ・遺伝情報を担うDNAがどのように分配されるのか、細胞の分化とは遺伝子の発現のレベルでどのように考えることができるのかについて理解する。 			
《第4回定期試験》					
3					
副教材	『リードα 生物基礎』 数研出版 『サイエンスビュー生物総合資料』 実教出版				