

2019年度 シラバス

教科	理科	科目	物理		学年	3
					コース	AB理系
使用教科書			『高等学校物理』 第一学習社		履修単位数	5
学習目標 1. 物理的な事象・現象に対して、興味・関心を高め、知的好奇心をもって問題を見出し、主体的に解決しようとする意欲を高める。 2. 自然の事象・現象の中から物理学的な立場で問題を見出し、観察、実験を中心に科学の方法を適用しながら問題を解決していくという探究の過程をたどり、科学の方法を習得し、物理学的に探究する能力や態度を身につける。 3. 物理的な事象・現象に関する基礎的な知識及び基本的な概念や原理・法則を深く、系統的に理解する。 4. 物理の学習を通して自然の事象・現象に関する基本的な原理・法則を系統的に理解し、自然を探究する能力と態度を身に付け、他科目の学習成果とも関連させて、自然界の事象・現象を分析的、総合的に考察する能力を身につける。			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 運動とエネルギー 第3節 円運動と単振動 第4節 気体の性質と分子の運動 第Ⅱ章 波動 第3節 光波		<ul style="list-style-type: none"> ・ 円運動する物体の様子を表す方法やその物体に働く力として、等速円運動の速度、周期、角速度、向心加速度及び向心力について理解する。慣性力や円運動での遠心力について理解する。ケプラーの法則を学び、惑星の運動に関する法則を理解する。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、惑星の運動と人工衛星の運動がいずれも万有引力を受けたときの物体の運動として統一的に理解できることを学ぶ。 ・ 万有引力による位置エネルギーについて理解する。 ・ 単振動と等速円運動を関連付けて理解する。単振動をする物体の位置、速度、加速度の表し方を学び、復元力が働くことを理解する。 ・ 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。等圧変化(定圧変化)などの気体の状態変化において、内部エネルギーを含めたエネルギー保存の法則として熱力学第1則が成り立つことを理解する。 ・ ケプラーの法則、万有引力の法則を学習し、万有引力と重力の関係を定量的に理解する。万有引力による位置エネルギーを学習し、物体の力学的エネルギーについて理解する。 ・ 光の反射、屈折、分散、偏光、速さ、波長などについて理解する。ヤングの実験、回折格子及び薄膜の干渉など、光の回折、干渉、光路長、反射による位相のずれについて理解する。鏡とレンズの幾何光学的な性質として、凹面鏡や単一レンズの焦点の存在や光の進路の規則性について理解する。 			
《第1回定期試験》						
6	第Ⅲ章 電気と磁気 第1節 電場と電位 第2節 電流 第3節 電流と磁場		<ul style="list-style-type: none"> ・ 電荷が相互に及ぼし合う力、電気量の保存、電界の性質、電気力線について理解する。電荷の移動と仕事の関係、電界と電位の関係、及び電位の基準点について理解する。箔検電器などの実験を通して、静電誘導、静電遮蔽(シールド)、誘電分極について理解する。コンデンサーの放電などの実験を通して、充電と放電、電気容量、真空中に置かれた平行板コンデンサーなどの基本的な性質について理解する。コンデンサーの接続における合成容量や、電気容量と誘電体との関係について理解する。 ・ キルヒホッフの法則、抵抗率の温度変化、電球の電流特性などについて理解する。コンデンサーを含む電気回路や、半導体の特性について理解する。 ・ 直線電流のまわり、円形電流の中心、ソレノイドの内部にできる磁界について理解する。電流が磁界から受ける力を表す式やローレンツ力について理解する。 			
7						
《第2回定期試験》						
9	第4節 電磁誘導と交流 第Ⅳ章 原子 第1節 電子と光 第2節 原子と原子核		<ul style="list-style-type: none"> ・ コイルを貫く磁束が変化するとき及び導線が磁束を横切るときに生じる誘導起電力、自己誘導、相互誘導、うず電流、交流発電機の仕組みなどについて理解する。交流回路におけるコンデンサーやコイルのリアクタンス、抵抗とコンデンサーとコイルを直列につないだ回路のインピーダンスについて理解する。電磁波の基本的な性質、電気振動、電磁波の発生、及び電波の利用について理解する。 ・ 電子の電荷と質量について理解する。電子の比電荷、電気素量について理解する。光電効果、光量子仮説、電子線回折、物質波について理解する。X線の性質や利用について理解する。 ・ α 粒子の散乱実験などの科学史を通して、原子の構造について理解する。スペクトルの波長に規則性があることや、ボーアの原子モデルなどを学び、原子が出す光の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。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。原子核の構成、原子核の崩壊、半減期、核分裂、核融合、原子核反応を扱い、質量とエネルギーの等価性、及び原子力発電のしくみについて理解する。原子力発電所の事故に触れながら、原子力の利用とそのリスクについて考察する。クォークとレプトンなどの素粒子の存在、及び4つの基本的な力(強い力、電磁気力、弱い力、重力)などについて理解する。 			
10	終章 物理学が築く未来 入試対策・問題演習		終章 物理学が築く未来 入試対策・問題演習			
11						
《第3回定期試験》						
12	入試対策・問題演習					
1						
2						
副教材	『改訂スターディーノート物理』 第一学習社					

2019年度 シラバス

教科	理科	科目	化学	学年	3
				コース等	AB理系
	使用教科書		『化学 改訂版』啓林館	履修単位数	5
学習目標	科学的な事物・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、化学的な事物・現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を育成することを旨とする。			評価の観点	定期試験、小テスト、課題プリント、各種レポート、授業中の発問に対する応答、実験・観察の取り組み状況を総合的に捉えて評価する。
授業計画					
月	単元・教材	学習内容			
4	第4章 化学平衡	<ul style="list-style-type: none"> ・化学平衡を理解し、平衡移動と計算問題を解けるようにする。 ・電離平衡を理解し、塩の加水分解を緩衝液を平衡を交えて理解する。 			
5	第1章 非金属元素と周期表 第2章 金属元素	<ul style="list-style-type: none"> ・化学基礎の復習をしながら、周期表の作りについて理解する。 ・非金属元素の性質や用途について、周期表の周期律を用いながら理解する。 ・典型金属元素の性質や用途について、周期表の周期律を用いながら理解する。 ・日常生活に関連させ、工業的製法など理解する。 			
	《第1回定期試験》	<ul style="list-style-type: none"> ・錯イオンの形成を構造を学びながら理解する。 			
6	第3章 金属元素	<ul style="list-style-type: none"> ・錯イオンの形成を構造を学びながら理解する。 ・沈殿の形成や色の変化を理解し、金属イオンの分離について学ぶ。 			
7	第4章 生活と無機物質	<ul style="list-style-type: none"> ・日常生活のどのような所に無機物質が使われているか理解する。 			
9	第1章 有機化合物の構造 第2章 脂肪族炭化水素 第3章 酸素を含む化合物	<ul style="list-style-type: none"> ・有機化合物の特徴とを理解する。 ・有機化合物の構造を分類から理解する。 ・飽和炭化水素と不飽和炭化水素を構造を理解しながら学ぶ。 ・官能基の種類を性質を理解しながら学ぶ。 			
	《第2回定期試験》	<ul style="list-style-type: none"> ・官能基それぞれの具体的な物質から性質や特有の反応を学ぶ。 			
9	第4章 芳香族化合物	<ul style="list-style-type: none"> ・芳香族化合物の特徴を理解する。 ・芳香族化合物の反応を具体例を交えながら理解する。 			
10	第5章 生活と有機化合物	<ul style="list-style-type: none"> ・日常生活のどのような所に有機化合物が使われているか理解する。 			
11	第1章 高分子化合物の分類と特徴 第2章 合成高分子化合物 第3章 天然高分子化合物	<ul style="list-style-type: none"> ・高分子化合物の構造、特徴、合成方法を理解する。 ・日常生活のどのような所に合成高分子化合物が使われているか理解する。 ・日常生活のどのような所に天然高分子化合物が使われているか理解する。 			
	《第3回定期試験》				
12	第4章 生活と高分子化合物	<ul style="list-style-type: none"> ・高分子化合物の成果を日常生活を交えながら学ぶ。 			
1		センター向け演習＋二次対応 <ul style="list-style-type: none"> ・自らの進路や受験科目により今後の学習内容をそれぞれ決定する。 ・副教材の問題集を使用し、科目のそうふくしゅうを行う。 			
2		<ul style="list-style-type: none"> ・センター対策問題集を使用し、問題解答、自己採点、復習をサイクルに問題演習を進める。 			
3		<ul style="list-style-type: none"> ・理解できない問題は個別に教員に質問し、問題を解決する。 			
副教材	『セミナー化学』第一学習社 『三訂板 サイエンスビュー 化学総合資料』実教出版 『2019大学入試センター試験対策チェック&演習化学』数研出版				

2019年度 シラバス

教科	理科	科目	生物	学年	3
				コース等	AB理系
	使用教科書			『改訂版 生物』 数研出版	履修単位数
				5	
学習目標	生物や生物環境に対する探求心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、生物学的に探求する能力と態度を育てるとともに、生物学の基本的な概念や原理、法則の理解を深め、科学的な自然観を身につける。			評価の観点	定期試験を軸に、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	6章 植物の環境反応	<ul style="list-style-type: none"> ・植物が環境変化に反応する仕組みを理解する。 			
5	第4編 生態と環境 7章 生物群集と生態系	<ul style="list-style-type: none"> ・個体群とその変動について理解する。 ・生物群集の成り立ちについて理解する。 ・生態系における物質生産とエネルギー効果について理解する。 ・生態系における生物多様性に影響を与える要因を理解し、生物多様性の重要性を認識する。 			
《第1回定期試験》					
6	8章 生命の起源と進化	<ul style="list-style-type: none"> ・生命の起源と生物の進化の道筋について理解する。 			
7	《第2回定期試験》	<ul style="list-style-type: none"> ・生命の進化がどのようにして起こるのかを理解する。 			
9	9章 生物の系統	<ul style="list-style-type: none"> ・生物はその系統に基づいて分類できることを理解する。 ・生物の進化と系統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、生物学的に探究する能力を高める。 			
9	センター試験過去問題	<ul style="list-style-type: none"> ・12月からはセンター試験の過去問題を中心に問題演習し、試験に対応できる学力を身につける。 ・過去問の演習を通して、自分の知識が不足している分野や、曖昧な分野について学習を強化する。 			
10					
11					
《第3回定期試験》					
12	入試過去問題	<ul style="list-style-type: none"> ・センター試験後は、各自入試対策をする。 			
1					
2					
3					
副教材	『生物学学習ノート』 数研出版 『改訂 ニューグローバル 生物』 東京書籍 『サイエンスビュー生物総合資料』 実教出版				