

教科名	物理	科目名	物理 I	単位数 (予定授業時間)	1 (39)
使用教科書	三省堂 高校物理 I		授業形態・学年	必修・中等4学年	
科目の目標	講義・実験・実習等を通して物理的な考え方を身につける				
授業 内容 と 主 な 教 材	一 学 期	落下運動 運動の3法則 運動方程式			
	二 学 期	仕事の原理 運動エネルギー			
	三 学 期	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 力学的エネルギー保存			
評価のポイント	実験の方法を正しく理解し、結果の信頼性を判定出来ているか。 原理を深く理解できているか。				

平成22年度授業計画

東京都立小石川中等教育学校

教科	理科	科目名	化学 I	単位数 (予定授業時間)	1 単位 (39)
使用教科書	改訂版 高等学校 化学 I		授業形態 ・学年	中等 4 学年	
科目の目標	<ul style="list-style-type: none"> ・観察実験を通じて、化学のおもしろさを感じ、自然に対する関心や探求心を高めさせる。 ・化学に関する概念や原理法則を理解させる。 ・化学的に探求する能力、柔軟な思考力を身につけさせる。 				
授業 内 容 と 主 な 教 材	一学期	<ol style="list-style-type: none"> 1. 酸と塩基 2. 水の電離と水溶液の pH 3. 中和反応 4. 塩 		<ul style="list-style-type: none"> ・水素イオンの授受による酸塩基を理解する。 ・水のイオン積を理解し、pHに関する計算ができるようになる。 ・中和反応の本質を理解する。 ・塩を分類し、塩の液性を本質的に学ぶ。 	
	二学期	<ol style="list-style-type: none"> 1. 酸化と還元 2. 酸化・還元と酸化数 3. 酸化剤・還元剤 4. 金属のイオン化傾向と電子の授受 		<ul style="list-style-type: none"> ・酸素、水素、電子の授受による酸化還元反応を取り扱う。 ・電子のやりとり (酸化還元反応) によって、化学反応を考える。 ・イオン化傾向を理解し、酸化還元と結びつけて理解する。 	
	三学期	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電池 2. 電気分解 3. エネルギーの出入りと反応熱 4. 熱化学方程式とヘスの法則 		<ul style="list-style-type: none"> ・電池の仕組みを本質から理解する。 ・化学反応が起こるときエネルギーの出入りがあることを実感し、エネルギーの出入りを熱エネルギーで定量的に扱う。 ・熱化学方程式があらわす意味を理解し、ヘスの法則を用いて、計測が困難な出入りするエネルギーの値を求めることができるようになる。 	
評価のポイント	<ol style="list-style-type: none"> 1. 講義内容の理解度は、定期考査および小テスト、演習課題で評価する。 2. 実験観察については、実験操作および実験レポート等で評価する。 				

教科名		理 科	科 目	理科総合B	単位数(予定授業時間)	3 (117)
使用教科書		啓林館 高等学校 理科総合B 改訂版 ～生命と地球～		授業形態・学年	クラス単位 必履修科目 第4学年	
科目の目標		自然と環境について、生命科学や地球科学の視点を中心に総合的な理解力を身につけさせる。そして、実験や観察を通じて、人間と自然の関わりを重視して自然科学を発展させることができる能力と態度を育成する。				
授業内容と主な教材	一学期	地球の誕生と地球の姿 ・地球の形と構造について、中学校理科の学習を元に力学の概念を整理させて理解させる。地球楕円体と地図の関係から社会と人間生活へ発展的に学習させる。 ・太陽系の中で地球の姿を比較・考察させ、地球形成過程を理解させる。 ・地震波の性質を理解させて見えない地球内部をどのように観るのかという総合的な科学の方法を学習する。 ・現在の地球内部構造を地球形成過程との関係を意識しながら理解させる。			生物の変遷と多様性 ・生物の多様性について現在の地球上の生物の形態・特徴を講義・ビデオを通して学ばせる。 ・生物の分類の方法・分類群について学ばせる。 ・いろいろな生物の形態・特徴とその分類から生物の変遷(進化の概念)について学ばせる。	
	二学期	・地球内部構造が地球表層の変化と結びつくプレート論の考えを学び、地球の生きている姿を感じ取らせる。 ・地球内部エネルギーの現れである火山について火成岩を通して学ばせる。 ・鉱物資源である無機物質の性質を学ばせる。 ・地質現象と化石を学ばせることで地球環境の変遷を考えさせる。・大気の構造について学ばせ、生命圏のバリアとなっている環境を理解させる。			生物と環境 ・生態系の成り立ちと物質循環について資料を通して学ばせる。 ・植物群落を中心として生態系の変化(遷移)について学ばせる。	
	三学期	・降雨と風の仕組みを学ばせ、環境汚染との関連を推察させる。 人間の活動と地球環境の変化 ・地球の熱収支バランスを理解させ、地球温暖化の起る仕組みを学ばせる。 ・ヒートアイランドや光化学スモッグなどの都市環境を地球環境と結びつけて議論しながら学ばせる。				
評価のポイント		・総合科学に応用できる基礎的な科学概念が身に付いているか。 ・データを処理し、それに基づいた科学的な思考ができるか。 ・考えを表現する力を身につけているか。 ・科学の知識や理解をもとに社会に貢献しようとする意欲が向上したか。				