

指導教員		学 年	第3学年 普通クラス (理系)
教 科	理科	科 目	物理
単 位 数	4	使用教科書等	高等学校 物理 (数研出版)
授業の目標	基礎学力定着と応用力を養い、生徒自らが理解する楽しみを習得させる。また、自然現象の本質を理解し、自然と人間の関わりについて認識を深めさせる。		
	 タブレットPC, 電子黒板を使用しての動画・画像閲覧。  ブラウザを活用してのワークシート。		
前期中間 授業進度	<p>第1回 オリエンテーション</p> <p>①年間授業計画の説明</p> <p>②平常点の説明 (課題発表、課題提出、日常の学習状況の評価等)</p> <p>第2回 第3章. 光 1. 光の性質 A. 光とその種類</p> <p>第3回 B. 光の速さ</p> <p>第4回 C. 光の反射・屈折 ①絶対屈折率 ②光の反射・屈折</p> <p>第5回 ③光路長 D. 全反射</p> <p>第6回 E. 光の分散とスペクトル ①光の分散 ②連続スペクトルと線スペクトル</p> <p>③吸収スペクトル F. 光の散乱</p> <p>第7回 G. 偏光</p> <p>第8回 ②. レンズ A. 凸レンズ・凹レンズ ①凸レンズ ②凹レンズ</p> <p>第9回 B. 凸レンズによる実像</p> <p>第10回 C. 凸レンズによる虚像</p> <p>第11回 D. 凹レンズによる虚像</p> <p>第12回 実験 「写像公式の確認実験」 実験結果をまとめ班ごとに考察をまとめる。  </p> <p>第13回 E. レンズの式のまとめ </p> <p>第14回 F. 組み合わせレンズ ①2枚のレンズが離れている場合 ②2枚のレンズが密着している場合 (発展) G. 鏡による虚像 ①平面鏡による像 ②凹面鏡と凸面鏡</p> <p>第15、16回 3. 光の干渉と回折</p> <p>第17回 A. ヤングの実験</p> <p>第18回 B. 回折格子</p> <p>第19回 C. 薄膜による光の干渉 ①光路差 ②反射による位相の変化 ③干渉の条件式</p> <p>第20～24回 前期中間試験対策の問題演習 </p> <p>第25回 前期中間試験</p>		

前期期末 授業進度	第1回	中間テスト解説	
	第2回	第4編. 電気と磁気	第1章. 電場 1. 静電気力 A. 静電気 B. 物体が帯電する仕組み ①原子の構造 ②帯電の仕組み
	第3回	③電気量保存の法則	C. 静電誘導 ①導体と不導体 ②静電誘導 ③誘電分極
	第4回	D. クーロンの法則	
	第5回	2. 電場 A. 電場 B. 点電荷のまわりに電場	①1つの点電荷のまわりの電場
	第6回	②電場の重ね合わせ	
	第7回	C. 電気力線 D. 帯電体から出る電気力線の数	
	第8回	3. 電位 A. 電位 ①静電気力による位置エネルギー ②電位 B. 電位差と仕事	
	第9回	C. 一様な電場と電位 D. 点電荷のまわりの電位	①1つ点電荷のまわりの電位 ②電位の重ね合わせ
	第10回	E. 等電位線 F. 静電気力を受ける電荷の運動	
	第11回	4. 物質と電場 A. 導体と電場	①導体内部の電場と電場 ②接地
	第12回	B. 不導体と電場	①不導体内部の電場と電位 ②クーロンの法則
	第13回	5. コンデンサー A. コンデンサーの充電	①コンデンサー ②コンデンサーの充電
	第14~19回	B. コンデンサーの電気容量	①コンデンサーの電気容量 ②平行板コンデンサーの電場 ③平行板コンデンサーの電気容量
	第20回	C. コンデンサーと誘電体	①誘電率 ②誘電体のはたらき ③実際のコンデンサー
	第21~24回	D. コンデンサーの接続	①並列接続 ②直列接続 ③導体・誘電体の挿入
	第25~27回	E. コンデンサーに蓄えられるエネルギー	①コンデンサーの放電 ②静電エネルギー
	第28~32回	電場に関する演習	
	第33回	前期期末試験	

後期  
授業進度

第1回 期末テスト解説 

第2,3回 第2章. 電流 1. オームの法則 A. 電流 B. オームの法則 ①オームの法則 ②電圧降下

第4,5回 C. 抵抗率 ①抵抗率 ②抵抗率の温度変化

第6,7回 D. 電気とエネルギー ①ジュール熱 ②電力量と電力

第8回 実験 「電気パンの作製」実験結果をまとめ班ごとに考察をまとめる。 

第9,10回 2. 直流回路 A. 抵抗の接続 ①直列接続 ②直列接続の合成抵抗 ③並列接続 ④並列接続の合成抵抗

第11回 実験 「直流回路の測定 (オームの法則)」合成抵抗の測定、実験結果をまとめ班ごとに考察をまとめる。 

第12回 B. 電流計・電圧計 ①電流計 ②分流器 ③電圧系 ④倍率器

第13~15回 C. キルヒホッフの法則

第16,17回 D. 電池の起電力と内部抵抗 ①電池の起電力 ②電池の内部抵抗 ③最大消費電力

第18回 実験 「電池の内部抵抗」実験結果をまとめ班ごとに考察をまとめる。 

第19回 E. 抵抗の測定 F. 非直線抵抗

第20回 第3章. 電流と磁場 1. 磁場 A. 磁気力 B. 磁場

第21回 C. 磁力線 D. 磁化

第22回 2. 電流のつくる磁場 A. 直線電流が作る磁場

第23回 B. 円形電流が作る磁場 C. ソレノイドの電流が作る磁場

第24回 3. 電流が磁場から受ける力 A. 直線電流が受ける力

第25回 B. 磁束密度 ①透磁率 ②磁束密度 ③磁束 ④磁化と透磁率

第26回 C. 平行電流が及ぼしあう力

第27回 4. ローレンツ力 A. ローレンツ力 B. 一様な磁場内の荷電粒子の運動  
①磁場に垂直に入射する場合 ②磁場に斜めに入射する場合

第28回 卒業試験の問題演習 

第29回 卒業試験