

理科シラバス 高校3年

1. 学習の到達目標と評価の観点

(科目)	単位数	学科・学年・学級	使用教科書と補助教材
物理	4単位	第3学年	教科書：高等学校物理（啓林館） 問題集：セミナー物理基礎＋物理（第一学習社）
学習の到達目標	①自然の事物・現象を、質的・量的な関係や時間的・空間的な関係などの科学的な視点で捉え、比較したり、関係付けたりするなどの科学的に探究する方法を用いて考える。 ②観察、実験などを行い、結果を比較・考察し科学的に探究する力を養う。 ③物理的な事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。		
評価の観点	科学的事実がどのような仕組みで関わりあっているのか、疑問を持ち、知識を活用し、他者と協働しながら、その疑問を解決しようとする姿勢がある。＜主体性・多様性・協働性＞ 科学的法則や事象について理解を深めるべく、実証したり、それぞれの法則性や事象を比べたり、もしくは互いのつながりや影響を探究したり、自分の考えを発信したりすることができる。＜思考力・判断力・表現力＞ 科学的事象や、実験もしくは観察結果について考察をする際、その資料を読みとるために必要な知識・技能を身につけられている。＜知識・技能＞		

【点数化が難しい課題については、観点別評価とする。】

- A：「十分満足できる」状況と判断されるもの
- B：「おおむね満足できる」状況と判断されるもの
- C：「努力を要する」状況と判断されるもの
- D：未提出，未実施

2. 学習内容及び評価方法

月	単元	学習のねらい	実験実習・学習のポイント
一学期中間	第3部第3章 光 ・レンズと球面鏡 ・光の回折と干渉 第4部第1章 電界と電位 ・静電気 ・電界 ・電位 ・コンデンサー	観察・実験を通して、球面鏡の性質を理解する。 光の回折と干渉を、波の性質と関連づけて理解する。 静電気力や、電界の表し方を理解する。電界と電位との関係を静電気力による位置エネルギーと関連づけて理解する。コンデンサーの性質および、電気容量を電界や電位差と関連づけて理解する。	・ヤングの実験や回折格子の演示実験を行う。 ・箔検電器を用いて静電気について調べ、電子の移動と関連付けて考察する。 ・導体紙に電圧をかけ等電位線を作図し、電位について理解を深める。

一学期期末	<p>第4部第2章 電流</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電流 ・直流回路 ・半導体 <p>第4部第3章 電流と磁界</p> <ul style="list-style-type: none"> ・磁気力と磁界 ・電流がつくる磁界 ・電流が磁界から受ける力 ・ローレンツ力 	<p>直流電流の電気回路における基本的な法則を理解する。</p> <p>観察や実験を通して、電流がつくる磁界の様子、電流や荷電粒子が磁界から受ける力について理解する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・電池の起電力と内部抵抗の測定、メートルブリッジによる抵抗値の測定から、電気回路についての理解を深める。 ・磁界の観察などの演示実験 ・全体の3割は各種提出物を含めた平常点とし、考査の点数は7割として評価をつける。
一学期中間	<p>第4部第4章 電磁誘導と電磁波</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電磁誘導の法則 ・磁界中を運動する導体棒 ・自己誘導と相互誘導 ・交流 ・電気振動と電磁波 <p>第5部 原子・分子</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電子と光 ・原子・原子核・素粒子 	<p>電磁誘導について、磁束の変化と誘導起電力の向きや大きさとの関係を見いだして理解するとともに、電磁誘導の法則を理解する。</p> <p>コイルや交流回路の基本的な性質を理解し、電気振動や電磁波の発生について説明できるようになる。</p> <p>電子や原子に関する歴史的な実験を知り、電子や光の粒子性と波動性や原子核の構造や反応について理解する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・電磁誘導、相互誘導などの演示実験から、電磁誘導の法則やコイルの性質について考察する。 ・陰極線、真空放電、光電管の演示実験
二学期期末	<p>総復習（入試問題演習、実験実習）</p>	<p>大学入学共通テストや個別試験の問題演習を通して既習事項を復習し、実践力をつける。</p> <p>実験を通して、論理的に思考する力や情報を適切に処理・分析する方法を身につける。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・プランク定数の測定、単振り子の周期測定、コンデンサーに流れる電流測定の実験を通して、入試に向けて実験操作やグラフの読み取る力を身につける。 ・霧箱実験を通して、放射線に関する知識を身につけ、科学的な探究心を養う。 ・全体の3割は各種提出物を含めた平常点とし、考査の点数は7割として評価をつける。
評価の観点及び内容			評価方法（具体例）
<p>科学的事実がどのような仕組みで関わりあっているのか、疑問を持ち、知識を活用し、他者と協働しながら、その疑問を解決しようとする姿勢がある。＜主体性・多様性・協働性＞</p>			<p>実験レポート提出</p>
<p>科学的法則や事象について理解を深めるべく、実証したり、それぞれの法則性や事象を比べたり、もしくは互いのつながりや影響を探究したり、自分の考えを発信したりすることができる。＜思考力・判断力・表現力＞</p>			<p>実験レポート提出、定期考査</p>
<p>科学的な事象や、実験もしくは観察結果について考察をする際、その資料を読みとるために必要な知識・技能を身につけられている。＜知識・技能＞</p>			<p>定期考査</p>