学校番号	3018

令和2年度　**理数**　科

教科	理数	科目	理数物理	単位数	（　4　）単位	年次	（　3　）年次
使用教科書	物理　改訂版　（啓林館）						
副教材等	セミナー物理基礎＋物理　（第一学習社）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

「物理」とは「物の理（もののことわり）」です。つまり，科学の最も基本となる，物体についての「道理」，すなわち「原理や法則」を学ぶ科目です。「物の理」を表すには客観性が必要ですので，多くの場合，物理量を定義したのち，数式を用いて理論を展開するという流れで授業を進めます。

本講座で学ぶ『物理』では，『物理基礎』で学習した内容をさらに発展させ，「力学」を大きな柱とした「波」，「電磁気」，「熱」および「原子」の５大分野について，数式を用いた定量的な捉え方を強調しながら，自主作成プリント「Super 物理」を用いて，実験や演習を交えた内容を丁寧に学んでいきます。物理法則は，用語や公式などの知識を丸覚えするだけでは無意味であり，導出の過程を重視しながら授業を進めていきます。授業で身につけた知識が，頭の中できれいに整理され，基礎レベルの高校数学や『物理基礎』で学んだ科学的な見方・考え方を活かして，自分の言葉で的確に表現できるよう，内容の理解と整理に努めてください。

一番大切なことは，授業に主体的・積極的に参加することです。自主作成プリント「Super 物理」を用いて，多くの問題演習や生徒の皆さんへの発問を交えながら授業を進めますので，自ら考え，積極的に発言し，理解が深まるように努めてください。「物理」は，”考える”ことが何よりも大切で，それ無くしては身につくことは少ないです。二番目に大切なことは，知識の整理と問題演習です。授業で身につけた知識を定着させるには，プリントや問題集等を用いた授業の復習が欠かせません。授業は週４回あり，進度が速いですが，大学入試２次試験にも対応できる学力を養成するには，定期考査ごとに既習内容を定着させることに加えて，並行して既習範囲の復習が必須となります。

以上のことに留意して真面目に取り組むことで，科学の基本である「物理」について，大学入試２次試験に通用する力に加えて，大学等で研究を進めるための基礎力を身につけることができます。

2　学習の到達目標

物理は「物のことわり」であるという観点から，目的意識をもって観察，実験などを行い，物理学的に探究する能力と態度を育てるとともに，物理学の基本的な概念や原理・法則を理解させ，科学的な見方・考え方を養うことが目標となります。そして，演習や実習を通して物理現象を実証的・論理的・分析的・総合的に考察する力を養っていきます。

そのうえで，物理学と日常生活や社会との関連についての重要性に気づかせ，私たちを取り巻く社会や地球環境の現状について理解し，物理的・科学的な見方・考え方を用いて社会や地球環境が抱える課題に対して向き合える人材となることをめざします。

3　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:思考・判断・表現	c:技能	d:知識・理解
観点の趣旨	力学や波動，熱力学，電磁気学，原子といった様々な分野の物理現象について関心をもち，意欲的に探究しようとするとともに，日々の暮らしとの関わりについて深く理解し，生活改善や社会改善に役立てようとする姿勢がみられる。	物理現象の中に問題を見いだし，探究的過程を通して，現象を科学的に考察し，導き出した考えを適切に表現している。 また，物理現象について正しく理解しており，理解した事柄について，適切な言葉で表現できる。	物理の多様な分野の中で可能な範囲において実施する観察・実験を通して，器具のメカニズムを理解し，操作方法を習得している。 また，観察・実験の過程や結果を的確に記録，整理し，物理現象を科学的に探究する技能を身につけている。	物理で扱う諸現象について，基本的な概念を的確に理解しており，そのうえで多様な知識を整理された形で身につけている。
評価方法	学習状況の観察 課題の提出とその内容 実験などの記録	定期考査の結果 学習状況の観察 課題の提出とその内容 実験などの記録	定期考査の結果 学習状況の観察 課題の提出とその内容 実験などの記録	定期考査の結果 学習状況の観察 課題の提出とその内容

上に示す観点に基づいて，学習のまとまりごとに評価し，学年末に５段階の評定にまとめます。

学習内容に応じて，それぞれの観点を適切に配分し，評価します。

4　学習の活動

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
前期中間	波	音の伝わり方 光		○ ○	○	○	a:水面波，音，光などの身の回りの波動現象に共通する性質や法則性に関心を持ち，意欲的に取り組んでいる。 b:波動現象に共通する性質や法則性を踏まえて，物理的に正しく図解や立式し，論理的に説明できる。 c:波の屈折や回折・干渉などの波動現象に関わる実験の原理，手法を身につけている。 d:波動現象に共通する反射・屈折・回折・干渉などの性質や法則性を理解し，知識として身につけている。	学習状況 提出物 実験 定期考査
前期期末 後期中間	電気と磁気	電場 電流 電流と磁場 電磁誘導と電磁波		○ ○	○	○	a:日常生活に欠かせない電気と磁気に関する原理や法則性に関心を持ち，意欲的に学ぼうとしている。 b:電気や磁気に関する現象・事象について，電子の振る舞いから論理的に説明でき，物理的に正しく立式できる。 c:回路を正しく配線できるなど，電気や磁気に関わる装置を，安全かつ適切に使用することができる。 d:多数にわたる電気や磁気に関わる法則や公式を，それらの関連を理解し，整理できた状態で身につけている。	学習状況 提出物 実験 定期考査
後期中間	原子	電子と光 原子と原子核	○			○	a:現代物理学に通じる原子物理の内容や発見の歴史に関心を持ち，意欲的に学ぼうとしている。 b:これまでに学習した他分野との類似点や相違点を意識して，電子・原子・原子核に関する現象を考察できる。 c:法則発見に関わる実験やその装置について，原理を理解している。 d:原子物理に関する基本的な概念（粒子と波動の二重性，量子化など）を理解し，知識として身につけている。	学習状況 提出物 定期考査
後期末期	後期中間以降は，特別演習を行う。							

※　表中の観点について　　a:関心･意欲･態度　　b:思考･判断･表現
c:技能　　d:知識･理解

※　年間指導計画（例）作成上の留意点
・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが，学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。