

# 令和5年度「生物基礎」シラバス

南風原高等学校

科目名	単位数	学年	コース	必・選	使用教科書等
生物基礎	2	1.2 学年	普通総合（1年） 教養ビジネス・郷土文化（2年）	普通総合（必） 教養ビジネス・郷土文化（選）	新編 生物基礎 東京書籍（生基702）

## 1. 科目の概要および目標

日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、生物学的に探究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・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。

## 2. 成績評価

### ①評価の観点

1. 知識・技能	2. 思考・判断・表現	3. 主体的に学習に取り組む態度
日常生活や社会との関連を図りながら、生物や生物現象についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。	生物や生物現象から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究している。	生物や生物現象に主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

### ②評価方法

成績については、定期考査、提出物、授業態度等を総合的に評価する。

## 3. 授業の展開と形態

- ・一斉授業。視聴覚教材やプリントを用いて実施する。
- ・単元ごとに実験を実施する。班に分かれて実験する。
- ・単元ごとに豆テストを実施する。

## 4. 年間学習計画

月	単元・教材名	学習の目標(学習のねらい)
4～5	生物の多様性と共通性	生物についての共通性と多様性の視点を身につける。
6～9	生物とエネルギー 遺伝子とそのはたらき	生命活動にエネルギーが必要であることを理解する。 遺伝情報を担う物質としてのDNAの特徴について理解する。
10～12	ヒトの体の調節	ヒトの体内環境の維持について、ヒトの体には体内環境を維持する仕組みがあることを理解し、体内環境の維持と健康との関係について認識する。
12～3	生物の多様性と生態系	生物の多様性と生態系について、生態系の成り立ちを理解し、その保全の重要性について認識する。

## 令和5年度「理科（化学基礎）」シラバス

科目名	単位数	学年	コース	必・選	使用教科書
化学基礎	2単位	1年	教養ビジネス・ 郷土文化・普通総合	必修	高等学校新化学基礎（第一学習社） ネオバルノート化学基礎（第一学習社）

### 1 科目の概要と目標

化学では、原子・分子・イオンなどのきわめて小さい粒子に着目することで、物質の様々な性質や変化を明らかにしていく。物質とその変化に関わり、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、物質とその変化を化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。

### 2 成績評価（評価の観点）

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
自然の事物・現象についての概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの技能を身に付けている。	自然の事物・現象から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究している。	自然の事物・現象に主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。
授業態度・提出物・協働作業の取り組み・実験レポート・発問評価・単元テスト・定期テストで総合的に判断する。		

### 3 授業の展開と形態

講義型の授業において、演示実験を取り入れながら知識・技能を伝え、提出物の確認と単元テスト等で達成度を計る。実験実習はグループで活動させ、協働作業の取り組み、結果の思考、表現方法の工夫を促していく。

### 4 学習の方法

教科書を読んで予習を行い、ネオバルノートを解いて復習する。実験等の協働作業に主体的に取り組む、根拠を踏まえた意見を出し合って結果を考察する。

### 5 年間学習計画

月	単元名	学習目標	時数
4	第1章 物質の構成		
	第1節 物質とその構成要素	混合物と純物質の分類、原子の構造、元素記号と周期表を理解する。	14
9	第2節 化学結合	イオン結合、共有結合、金属結合を理解する。	14
1	第2章 物質の変化		
	第1節 物質と化学反応式	物質のmolの概念と化学反応の量的関係を理解する。	14
	第2節 酸・塩基とその反応	酸と塩基の性質、水素イオン濃度とpHの関係を理解する。	14
	第3節 酸化還元反応	酸化還元反応、金属のイオン化傾向、電池、電気分解を理解する。	14

年間総時数 70時間

地学基礎シラバス	2単位	対象：2年・3年
教科書：啓林館「地学基礎」		副教材：啓林館「地学基礎の基本マスター」

## 1 学習の目標等

学習の目標	日常生活や社会との関連を図りながら地球や地球を取り巻く環境への関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、地学的に探究する能力と態度を育てるとともに、地学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。
学習のねらい	
第1部 固体地球とその変動	活動する地球について探究活動を行い、学習内容の理解を深めるとともに、地学的に探究する能力を高める。 プレートの分布と運動、プレート運動に伴う大地形の形成について理解する。 火山活動と地震の発生の仕組みについて理解する。
第2部 移り変わる地球	地層が形成される仕組みと地質構造について理解する。 古生物の変遷と地球環境の変化について理解する。
第3部 大気と海洋	大気の大循環と海水の運動及びそれらによる地球規模の熱の輸送について理解し、日本で見られる季節の気象について学ぶ。
第4部 宇宙の構成	宇宙の誕生と地球の形成について観察、実験などを通して探究し、宇宙と惑星としての地球の特徴を理解する。
第5部 自然との共生	地球環境の変化を科学的に考察する。 日本の自然環境を理解し、その恩恵や災害など自然環境と人間生活とのかかわりについて考察する。

## 2 学習計画

学期	学習項目(配当時数)	学習内容	活動・備考等	考查範囲
1	序章(1)			第一学期中間 考查
	第1部 固体地球とその変動(17)			
	第1章 地球(4) 第1節 地球の概観 第2節 地球の内部構造	地球の概観について学び、その内部構造について理解する。	やってみよう「地球の形」 発展「重力と地球の形」 発展「アイソスタシー」 実習1. 「回転楕円体」 発展 「地震波の伝わり方からわかる地球の内部構造」 発展「地球内部の熱」	
	第2章 活動する地球(9) 第1節 プレートと地球の活動 第2節 地震  第3節 火山活動と火成岩の形成	プレートと地球の活動について理解し、地震や火山活動、火成岩の形成について学ぶ。	実習2. 「プレートと地球の活動の関係を調べる」 発展「低速度層」 やってみよう「衛星画像で断層を探そう」 やってみよう「火成岩の組織を観察しよう」 発展「マグマの発生と分化」	
	探究活動の進め方 探究活動(3)	探究活動の仕方について学ぶ	探究活動の進め方 1. 地震の発生と断層との	

		関係を調べる 2. 火山灰に含まれている 鉱物を調べる	1 学期 末 考 査	
	<u>部末問題(1)</u>			
	<b>第2部 移り変わる地球 (16)</b>			
	<u>第1章 地球史の読み方(7)</u> 第1節 堆積岩とその形成 第2節 地層と地質構造 第3節 地球の歴史の組み立て	堆積岩とその形成や地層と地質構造について学び、地球の歴史の組み立てについて理解する。	やってみよう「堆積岩観察」 やってみよう「地層中の記録を調べよう」 実習3. 「地層の観察」 発展「地層の広がり」 発展「変成作用と温度・圧力の関係」 やってみよう「微化石の観察」 発展「放射性年代」	
2	<u>第2章 地球と生命の進化(6)</u> 第1節 先カンブリア時代 第2節 顕生代	古生物の変遷と地球環境の変化について理解し、先カンブリア時代や顕生代について学ぶ。	発展 「全球凍結と生物の進化」 発展 「元素の同位体からわかる過去の環境変動」	第 二 学 期 中 間 考 査
	<u>探究活動(2)</u>		1. 有孔虫化石を観察する 2. アンモナイトを調べる	
	<u>部末問題(1)</u>			
	<b>第3部 大気と海洋 (21)</b>			
	<u>第1章 大気の構造(3)</u> 第1節 大気圏 第2節 水と気象	大気圏について理解し、水と気象の関係を学ぶ。	発展「電離圏」 実習4. 「気温と高度の関係を考える」 発展「大気の安定・不安定」 発展「降水のしくみ」	
	<u>第2章 太陽放射と大気・海洋の運動(5)</u> 第1節 地球のエネルギー収支 第2節 大気の大循環 第3節 海水の循環	地球全体のエネルギー収支について理解し、大気の大循環や海水の循環について学ぶ。	実習5. 「日射量の緯度による違い」 発展「風の吹き方」 発展「海水の組成と塩分の分布」 やってみよう「水の上下運動を観察しよう」	
	<u>第3章 日本で見られる季節の気象(3)</u> 第1節 冬から春の気象 第2節 夏から秋の気象	日本で見られる冬から春、夏から秋への季節の気象について学ぶ。	発展「フェーン現象」 やってみよう「雲の移動と偏西風の観察」	
	<u>探究活動(3)</u>		1. 日射量の測定 2. 新聞の気象データ	
	<u>部末問題(1)</u>			
	<b>第4部 宇宙の構成 (14)</b>			
<u>第1章 太陽系と太陽(4)</u> 第1節 太陽系の天体 第2節 太陽系の誕生 第3節 太陽	太陽系の誕生について理解し、太陽の表面の現象と太陽のエネルギー源及び太陽系の天体について学ぶ。	やってみよう「地球の特徴を考えよう」 やってみよう「太陽表面の観察」 発展「黒点数の周期的変化」 実習6. 「CDを使って分光器を作る」 発展「太陽内部での温度・圧力とエネルギー発生率」		

3	<b>第2章 恒星としての太陽の進化(4)</b> 第1節 太陽と恒星 第2節 太陽の誕生と進化	恒星としての太陽の誕生と進化を理解する。	やってみよう「星の明るさを調べよう」 発展「恒星までの距離」 発展「恒星の性質」 発展「いろいろな恒星の寿命と終末」	第三学期期末考査
	<b>第3章 銀河系と宇宙(2)</b> 第1節 銀河系とまわりの銀河 第2節 宇宙の姿	銀河系とまわりの銀河について学び、宇宙の誕生と銀河の分布について理解する。	発展「銀河系の渦巻き構造」 実習7. 「局部銀河群の銀河の分布を調べる」 やってみよう「宇宙の膨張について考えよう」 発展「ハッブルの法則」	
	<u>探究活動(3)</u>		1. 月や惑星の表面を観察する 2. 太陽黒点を観察する	
	<u>部末問題(1)</u>			
	<b>第5部 自然との共生(5)</b> 第1節 地球環境と人類 第2節 日本の自然災害と防災 第3節 人間生活と地球環境の変化 終 節 地学的な考え方と21世紀の私たち	地球環境に及ぼす人間活動の影響について理解し、日本の自然災害と防災について学ぶ。	やってみよう 「自然災害を調べよう」 実習8. 「ハザードマップを読む」 実習9. 「オゾンホール面積の経年変化」	

### 3 評価方法とその観点

評価方法
<p>●下記の(1)～(5)の項目を、評価の観点別(関心・意欲・態度、思考・判断、観察・実験の技能・表現、知識・理解)に評価します。各学期の成績はそれらの評価から総合的に判断します。</p> <p><b>(1)授業への取り組み</b>          授業に対する姿勢、学習態度、物理への関心等で判断する。評価の観点のうち、特に関心・意欲・態度の項目を評価する。</p> <p><b>(2)ノートの記載内容</b>          授業内容を適切にまとめているか、科学的な思考ができているかなどを評価する。</p> <p><b>(3)観察・実験等</b>          野外実習を行い、観察したことを新聞にまとめる。観察・実験に対する姿勢、予想や考察、器具の操作、報告書などから評価する。評価の観点のうち、思考・判断、観察・実験の技能・表現について主に評価する。</p> <p><b>(4)教科書・問題集の問題</b>          各問題への取り組み、取り組んだ内容から評価する。</p> <p><b>(5)中間・定期考査</b>          学習内容に合わせて問題を出題する。評価の観点のうち、思考・判断、知識・理解について主に評価する。</p>

### 4 学習のアドバイス等

<ol style="list-style-type: none"> <li>1 日常生活の中で起こる様々な自然現象に興味をもち、その法則性について考える態度をもつこと。</li> <li>2 疑問に思ったことを確かめてみようという態度をもつこと。</li> <li>3 学んだことを正確に記録する方法と態度を身につけること。</li> </ol>
--

対象教科・科目	単位数	2年
地学基礎	2	
使用教科書	使用副教材	
啓林館「高等学校 地学基礎」地基 703	啓林館「地学基礎の基本マスター新訂版」	

## 1 学習の目標等

学習の目標	日常生活や社会との関連を図りながら地球や地球を取り巻く環境について理解するとともに、観察、実験などに関する基本的な技能を身に付け、科学的に探究する力を養う。また、地球や地球を取り巻く環境に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、自然環境の保全に寄与する態度を養う。
学習のねらい	
第1部 固体地球とその活動	私たちの暮らす地球の大地がどのような特徴をもち、どのような活動が見られるのかを、様々な現象を関連付けながら理解する。
第2部 大気と海洋	私たちの暮らす地球の大気・海洋がどのような特徴をもち、どのような活動が見られるのかを理解する。
第3部 移り変わる地球	私たちの暮らす地球の誕生から現在に至るまでの変遷について、一連の時間の中で捉えながら理解する。
第4部 自然との共生	地学基礎全体のまとめの部として、本書で学んできた地学基礎の学習内容を人間生活と関連付けて考える。

## 2 学習計画

学期	学習項目(配当時数)	学習内容	活動・備考等	考查範囲
	<b>第1部 固体地球とその活動 (22)</b>			第一学期 中間 考查
	<b>第1章 地球(6)</b> 第1節 地球の概観 第2節 地球の内部構造	地球の概観について学び、その内部構造について理解する。	探究実習1 「地球の形と大きさ」 やってみよう 「地球の形と自転について調べる」 実習1-1 「岩石や金属の密度を測定して地球の層構造を考える」	
	<b>第2章 活動する地球(16)</b> 第1節 プレートテクトニクスと地球の活動 第2節 地震 第3節 火山活動と火成岩の形成	プレートと地球の活動について学び、地質構造、変成岩の形成、地震、火山活動、火成岩の形成について理解する。	実習1-2 「プレートと地球の活動の関係を調べる」 実習1-3 「震源の決定」 やってみよう 「火成岩の組織を観察しよう」	
	<b>第2部 大気と海洋 (16)</b>			第一学期 期末 考查
	<b>第1章 大気(5)</b> 第1節 大気圏 第2節 水と気象	大気(5)の層構造および水と気象の関係について学ぶ。	探究実習2 「高度と気圧・気温の関係」 やってみよう 「高温のものが上にあると対流は起こりにくい」 やってみよう 「ペットボトルで雲をつくる」	

<p><b>第2章 太陽放射と大気・海洋の運動(8)</b>                  第1節 地球のエネルギー収支                  第2節 大気の大循環                  第3節 海水の循環</p>	<p>地球全体のエネルギー収支について理解し、大気の大循環や海水の循環について学ぶ。</p>	<p>やってみよう                  「太陽放射の中の赤外線」                  やってみよう                  「地表が受ける太陽放射エネルギー量の緯度による違い」                  探究実習3                  「緯度別に見る地球のエネルギー収支」                  やってみよう                  「水の上下運動を観察しよう」</p>	<p>二学期中間</p>
<p><b>第3章 日本の天気(3)</b>                  第1節 日本の位置                  第2節 冬から春の天気                  第3節 夏から秋の天気</p>	<p>日本で見られる冬から春、夏から秋への季節の気象について学ぶ。</p>	<p>やってみよう                  「高気圧と低気圧の移動速度」</p>	
<p><b>3部 移り変わる地球(22)</b></p>			
<p><b>第1章 地球の誕生(6)</b>                  第1節 宇宙の誕生                  第2節 太陽系の誕生</p>	<p>宇宙のはじまりの様子や太陽系の誕生、および太陽系の各天体の特徴について学ぶ。</p>		<p>第二学期期末考査</p>
<p><b>第2章 地球と生命の進化(8)</b>                  第1節 先カンブリア時代                  第2節 顕生代</p>	<p>古生物の変遷と地球環境の変化について学ぶ。</p>	<p>探究実習4                  「地球環境の変化と生物の活動の関係」</p>	
<p><b>第3章 地球史の読み方(8)</b>                  第1節 地層からわかること                  第2節 地層の形成                  第3節 地層の読み方</p>	<p>堆積岩とその形成や地層について学び、地球の歴史の組み立てについて理解する。</p>	<p>やってみよう                  「級化構造をつくる」                  「堆積岩を観察しよう」                  「化石を観察しよう」                  「地層中の記録を調べよう」                  実習3-1                  「地層の観察」</p>	
<p><b>第3章 地球史の読み方(8)</b>                  第1節 地層からわかること                  第2節 地層の形成                  第3節 地層の読み方  <b>第4部 自然との共生(10)</b></p>	<p>堆積岩とその形成や地層について学び、地球の歴史の組み立てについて理解する。</p>	<p>やってみよう                  「級化構造をつくる」                  「堆積岩を観察しよう」                  「化石を観察しよう」                  「地層中の記録を調べよう」                  実習3-1                  「地層の観察」</p>	<p>第三学期期末考査</p>
<p>第1節 地球環境と人類                  第2節 地震災害・火山災害                  第3節 気象災害                  第4節 災害と社会                  第5節 人間生活と地球環境の変化</p>	<p>地球環境に及ぼす人間活動の影響について理解し、日本の自然災害と防災について学ぶ。</p>	<p>探究実習5                  「地域の災害対策」                  探究実習6                  「地球規模の気温変動」</p>	

**3 評価方法とその観点** ●下記の(1)～(5)の項目を、評価から総合的に判断します。

- (1)授業への取り組み 授業に対する姿勢、学習態度、地学への関心等で判断する。
- (2)ノートの記載内容 授業内容を適切にまとめているか、科学的な思考ができていかなどを評価する。
- (3)観察・実験等 観察・実験等を行い、レポートを書く。
- (4)教科書・問題集の問題 各問題への取り組み、取り組んだ内容から評価する。
- (5)中間・定期考査

**4 学習のアドバイス等**

- 1 日常生活の中で起こる様々な自然現象に興味をもち、そのしくみについて考える態度をもつこと。
- 2 疑問に思ったことを確かめてみようという態度をもつこと。

3 学んだことを正確に記録する方法と態度を身につけること。

## 令和5年度 【物理基礎】 シラバス (2年生)

科目	物理基礎	単位	2	コース 学年 組	教養ビジネス・郷土芸能・特進・普通総合コース 2年 4・5・6・7・8組
使用教科書	高等学校 新物理基礎 (第一学習社)				

### 1. 学習の到達目標

- ①物体の運動と様々なエネルギーに関わり、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、物体の運動と様々なエネルギーを科学的に探究するために必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。
- ②日常生活や社会との関連を図りながら、物体の運動と様々なエネルギーについて理解するとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身に付けるようにする。
- ③観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。
- ④物体の運動と様々なエネルギーに主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

### 2. 評価の観点

評価の観点		
a. 知識・技能	b. 思考・判断・表現	c. 主体的に学習に取り組む態度
自然の事物・現象についての理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能を身に付けている。	自然の事物・現象の中に問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、科学的に探究する力を身に付けている。	自然の事物・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身に付けている。

### 3. 成績評価

定期テストおよび実験、観察などの授業態度、提出物などを総合的に判断し、評価する

### 4. 授業の展開と形態

クラス単位の一斉学習、グループ学習 (実験、観察)、個別学習

### 5. 学習方法

- (1) 年度始めに、理科学習についてのガイダンスを行う  
(学習用具の点検、毎時間のプリント点検、実験、観察に関する留意点、評価方法など)
- (2) 授業は指導計画にしたがって行き、教科書、プリントを活用して学習内容の定着化を図る
- (3) 年間を通して、実験、観察、視聴覚教材(動画)を取り入れる

### 6. 履修上の注意

- (1) 出席状況を把握し、授業時間不足とならないよう適宜声をかける
- (2) 特に実験、観察においては、危険な行為を行うと事故につながるため厳重に指導を行う

### 7. 学習計画及び評価方法

月	学習項目	学習内容(ねらい)	a	b	c	評価方法
4	第I章 運動とエネルギー					
	第1節 物体の運動 ①速さ ②等速直線運動 ③変位と速度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 物体の変位や速度などの表し方について、直線運動を中心に理解する。</li> <li>・ 直線上を運動している物体の合成速度や相対速度を考えることができる。</li> <li>・ 物体の加速度を理解し、等加速度直線運動について式やグ</li> </ul>				授業態度、 発問評価、 定期考査、 実験レポート

月	学習項目	学習内容(ねらい)	a	b	c	評価方法
5	④速度の合成・相対速度 ⑤加速度 ⑥等加速度直線運動 (1) ⑦等加速度直線運動 (2) 探究 1 加速度運動とグラフ ⑧重力加速度と自由落下 ⑨鉛直投射 ⑩水平投射 探究 2 自由落下の加速度	<p>ラフで考えることができる。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>物体が空中を落下するときの運動を調べ、その特徴を理解する。</li> <li>自由落下や鉛直投射について、式やグラフを用いて考えることができる。</li> </ul> <p>(1) 等速直線運動の速さや移動距離を計算することができる。</p> <p>(2) 速さと速度の違いを理解している。</p> <p>(3) 速度の合成や、相対速度に関する現象を観察し、それぞれを式で表すことができる。</p> <p>(4) 加速度を計算することができる。</p> <p>(5) 等加速度直線運動の式を用いて、それぞれの物理量を計算することができる。</p> <p>(6) 記録タイマーの使い方を理解し、得られた打点結果から加速度を求めることができる。</p> <p>(7) 落下する物体の運動は、鉛直下向きの加速度をもつ等加速度運動であることを理解する。</p> <p>(8) 速さと速度の違いを説明することができる。</p> <p>(9) <math>x-t</math> グラフや <math>v-t</math> グラフから、物体の位置や速度を的確に読み取ることができる。</p> <p>(10) 変位、速度の違いを理解し、それぞれの定義を説明することができる。</p> <p>(11) 日常の現象について、合成速度や相対速度を考えることができる。</p> <p>(12) 等加速度直線運動の特徴を踏まえ、グラフから変位や速度、加速度を読み取ることができる。</p> <p>(13) 落下運動の特徴を理解し、式やグラフを用いて表現できる。</p> <p>(14) 身のまわりの物体の運動に関心を示し、位置や変位、速度を理解しようとする。</p> <p>(15) 速度が変化する日常での事象について意欲的に考え、加速度とはどのような物理量であるかを考察しようとする。</p> <p>(16) 斜面を下る力学台車の加速度の測定など、積極的に実験に取り組んでいる。</p> <p>(17) 物体が落下するときのようすなどに関心をもち、それらの現象を物理的に考えようとする。</p>	○	○	○	
6	第2節 力と運動の法則 ①力と質量 ②いろいろな力 ③力の合成・分解と成分 ④力のつりあい	<ul style="list-style-type: none"> <li>物体にさまざまな力がはたらくことを理解する。</li> <li>物体にはたらく力の合成・分解をベクトルを用いて扱い、つりあいについて理解を深める。</li> <li>作用・反作用の法則を扱い、つりあう2力との違いを理解する。</li> <li>運動の3法則について、観察や実験を通して理解する。</li> <li>運動方程式の立て方について学習し、さまざまな運動状態における運動方程式の立て方を理解する。</li> <li>摩擦力の特徴を理解し、それを含めた運動について理解する。</li> <li>水圧と浮力の関係について理解する。</li> </ul>				授業態度、 発問評価、 定期考査、 実験レポート
7	⑤作用・反作用の法則 ⑥慣性の法則 ⑦力と質量と加速度の関係(1) ⑧力と質量と加速度の関係(2) ⑨運動の法則 ⑩摩擦力 ⑪流体から受ける力	<p>(1) 力の表し方とともに、さまざまな力のはたらき方を理解する。</p> <p>(2) 質量と重さの違いを理解し、重力、弾性を計算することができる。</p> <p>(3) ベクトルを踏まえ、力の合成・分解・成分を理解する。</p> <p>(4) 2力のつりあい、3力のつりあいについて理解する。</p> <p>(5) ばねばかりを用いて、はたらく力の大きさを測定できる。</p> <p>(6) 作用・反作用とつりあう2力とを区別することができる。</p> <p>(7) さまざまな運動状態における物体について、運動方程式を立てることができる。</p> <p>(8) 静止摩擦力、動摩擦力の大きさを計算できる。</p> <p>(9) 物体が受ける水圧や浮力の大きさを計算できる。</p> <p>(10) 直角三角形の辺の長さの比を用いて、力の分解や成分を考えることができる。</p> <p>(11) 力のベクトルの性質を踏まえ、つりあいの式を考えるこ</p>	○	○	○	

月	学習項目	学習内容(ねらい)	a	b	c	評価方法	
		<p>とができる。</p> <p>(12) つりあう2力と作用・反作用の2力の違いを説明できる。</p> <p>(13) さまざまな状態にある物体について、はたらく力を図示することができる。</p> <p>(14) 実験データを分析しながら、力と加速度の関係、質量と加速度の関係を考えることができる。</p> <p>(15) 運動方程式を用いて、物体がどのような運動をするかを考察できる。</p> <p>(16) 摩擦力を受けて運動する物体の運動方程式を立てることができる。</p> <p>(17) 浮力が生じるしくみを理解する。</p> <p>(18) 日常での経験と照らし合わせて力のはたらきを観察し、物理学的に理解しようとする。</p> <p>(19) 力のつりあいや作用・反作用の法則を確認する実験などに意欲的に取り組んでいる。</p> <p>(20) 物体の慣性について、積極的に実験に取り組み、理解しようとする。</p> <p>(21) 力と質量と加速度の間にどのような関係があるかを予想し、主体的に実験に取り組んでいる。</p> <p>(22) 摩擦力や浮力など、さまざまな力を含めた物体の運動について、物理学的に理解しようとしている。</p>		○			
9	第3節 仕事と力学的エネルギー ①力がする仕事 ②仕事の原理と仕事率 ③運動エネルギー ④重力による位置エネルギー ⑤弾性力による位置エネルギー ⑥力学的エネルギー(1) ⑦力学的エネルギー(2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 仕事, 仕事の原理, 仕事率を学習し, 物理における「仕事」について理解する。</li> <li>・ 運動エネルギーと仕事の関係について, 式を用いて理解する。</li> <li>・ 位置エネルギーについて, 仕事と関連づけて理解する。</li> <li>・ 力学的エネルギーの保存について実験などを通して学習し, 法則が成り立つ条件とともに理解する。</li> </ul> <p>(1) 物理における仕事, 仕事率を計算することができる。</p> <p>(2) 運動エネルギーの大きさを計算し, 物体がされた仕事との関係についても式を用いて計算できる。</p> <p>(3) 位置エネルギーを計算することができる。</p> <p>(4) 落下運動などについて, 力学的エネルギーが保存されることを, 式で導くことができる。</p> <p>(5) 力のする仕事が正, 負, 0になる場合のそれぞれについて説明することができる。</p> <p>(6) 動滑車や斜面などを用いた場合の仕事について考えることができる。</p> <p>(7) 運動エネルギーと仕事の関係について説明することができる。</p> <p>(8) さまざまな状態における物体の位置エネルギーを考慮することができる。</p> <p>(9) 種々の物体の運動について, 力学的エネルギー保存の法則を適用することができる。</p> <p>(10) 力学的エネルギーが保存されない場合の運動も考えることができる。</p> <p>(11) 日常における仕事との違いに留意し, 物理における仕事について理解しようとする。</p> <p>(12) 中学校の学習内容を振り返り, 運動エネルギー, 位置エネルギーについて意欲的に考えようとする。</p> <p>(13) 運動エネルギーと位置エネルギーの両者から, エネルギーについて成り立つ関係を主体的に導出しようとする。</p> <p>(14) 力学的エネルギー保存の法則に関連させ, 振り子の速さの測定などの実験に積極的に取り組んでいる。</p>		○	○		授業態度, 発問評価, 定期考査, 実験レポート
10	第II章 熱 第1節 熱とエネルギー ①温度と熱運動 ②熱と熱平衡 ③熱量の保存	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 熱運動, セルシウス温度, 絶対温度を学習し, 温度について理解する。</li> <li>・ 熱と熱量を学習したのち, 熱平衡, 比熱, 熱容量, 熱量の保存について理解する。</li> <li>・ 熱量の保存を利用し, 物質の比熱を測定する。</li> <li>・ 物質の三態について熱運動と関連づけて理解し, 熱膨張の</li> </ul>				授業態度, 発問評価, 定期考査, 実験レポート	

月	学習項目	学習内容(ねらい)	a	b	c	評価方法
	探究3 比熱の測定 ④物質の三態 ⑤熱と仕事 ⑥エネルギーの変換と保存	現象を知る。 ・熱と仕事が同等であることを学習し、内部エネルギー、熱力学の第1法則を理解する。 ・熱機関と熱効率を学習し、可逆変化と不可逆変化について理解する。 ・さまざまなエネルギーの移り変わりを学習したのち、エネルギーの保存について理解する。 (1) 熱運動と温度との関係を理解する。 (2) セルシウス温度と絶対温度の関係を式を用いて理解する。 (3) 熱容量と比熱の関係を学習し、熱量の保存についての式を立てることができる。 (4) 熱量計などを利用する熱量の保存に関する実験について、正しい実験操作を実行できる。 (5) 物質の各状態における熱運動のようすを理解し、潜熱を計算することができる。 (6) 熱力学の第1法則を用いて、内部エネルギーの変化、外部とやりとりする仕事、熱を計算することができる。 (7) 熱機関について知り、熱効率を計算することができる。 (8) エネルギー保存の法則が常に成り立つことを理解する。 (9) 熱と温度の違いを説明することができる。 (10) 温度の異なる物体を接触させたときに、熱がどちら向きに移動するかを考えることができる。 (11) 比熱と熱容量の違いを理解し、熱量の保存を利用して比熱などの測定をすることができる。 (12) 水を加熱していくときの、物質の状態と構成粒子の熱運動の関係について説明することができる。 (13) 日常の現象に関して、熱と仕事の関係を説明することができる。 (14) 圧縮発火器を用いた実験において、脱脂綿が発火する理由を説明できる。 (15) 不可逆変化や可逆変化の違いを理解している。 (16) エネルギーの利用例について、日常のさまざまな事象や現象と結びつけて理解している。 (17) 日常でよく使われる温度と絶対温度との違いを認識し、温度と熱との関係を主体的に考えようとする。 (18) 熱量の保存を利用した比熱の測定実験について、積極的に取り組んでいる。 (19) 熱と仕事の関係について、日常における現象と結びつけて考えようとする。 (20) 熱力学の第1法則の意味を理解し、脱脂綿の発火など、具体的な現象に適用して考察しようとする。 (21) エネルギーとその移り変わりについて、日常での利用例と関連させて理解しようとする。	○			
11	第三章 波動 第1節 波の性質 ①波と振動 ②波の表し方 ③横波と縦波 ④波の重ねあわせ ⑤定常波 ⑥波の反射	・波の伝わり方について理解し、振動数と周期の関係を学習する。 ・正弦波と波、振幅、波長、周期、振動数など、波の基本的な要素について理解する。 ・一定の時間経過によって移動した波について、波形を作図できるようにする。 ・横波、縦波の特徴や、縦波の横波表示について理解する。 ・波動実験器を用いた観察などを通して、重ねあわせの原理と波の独立性について理解する。 ・重なりあった波の作図などを通して、定常波が生じるしくみを理解する。 ・パルス波の反射、正弦波の反射について、反射の仕方、反射波と合成波の作図の仕方を理解する。 (1) 水面に浮かぶ木の葉などの例をもとに、波と媒質について理解する。 (2) ひもを伝わる波の観察などを通して、波の伝わり方を理解する。	○			授業態度、 発問評価、 定期考査、 実験レポート





月	学習項目	学習内容(ねらい)	a	b	c	評価方法
	②モーターと発電機 ③交流の発生と利用 ④電磁波	<p>を理解する。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 直流と交流の違いを知り、交流の性質を踏まえ、変圧器や送電について理解する。</li> <li>・ 電磁波の発生、電磁波の分類について理解する。</li> </ul> <p>(1) 直線電流、円形電流、ソレノイドを流れる電流がそれぞれつくる磁場のようすを理解する。</p> <p>(2) 電流が磁場から受ける力の特徴、電磁誘導の特徴を知る。</p> <p>(3) 変圧器における巻数と電圧の関係や、電力輸送における損失の大きさを計算できる。</p> <p>(4) 電磁波にはさまざまな種類のあることを知り、利用例を理解する。</p> <p>(5) 右ねじの法則をもとに、それぞれの電流がつくる磁場のようすを考えることができる。</p> <p>(6) 電流が磁場から受ける力をもとに、モーターの原理を理解する。</p> <p>(7) 電磁誘導の特徴を踏まえ、発電機のしくみを理解する。</p> <p>(8) 交流発電機のしくみを理解する。</p> <p>(9) 電力輸送におけるしくみを理解する。</p> <p>(10) 写真や映像の観察などを通し、電流と磁場の関係を理解しようとする。</p> <p>(11) モーターや電磁誘導に関する実験などに意欲的に取り組んでいる。</p> <p>(12) 家庭での電気の使用と関連させて、交流の特徴や送電について考えている。</p> <p>(13) 電磁波のさまざまな利用例と関連させ、意欲的に学習している。</p>	○			定期考査, 実験レポート
3	第3節 エネルギーとその利用 ①太陽エネルギーの利用 ②原子核と放射線 ③原子力とその利用 探究7 発電電力量の推移	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 太陽エネルギーと化石燃料の特徴について学習し、エネルギーの流れや問題点などを理解する。</li> <li>・ 放射線の種類とその性質を学習し、原子力発電についてのメリットとデメリットを知る。</li> </ul> <p>(1) 太陽エネルギーや化石燃料を用いた発電方法について理解する。</p> <p>(2) 放射線の実体が何かを理解し、放射線の利用について知る。</p> <p>(3) 原子力発電の基本的なしくみを理解し、どのような課題があるかを知る。</p> <p>(4) 電気エネルギーへの変換を中心として、利用しているエネルギー資源について調べることができる。</p> <p>(5) 放射線の種類とその性質を説明することができる。</p> <p>(6) 原子力発電のメリット、デメリットを説明することができる。</p> <p>(7) 日常生活と深く関わる電気エネルギーが、どのようにつくられているのかに関心を示している。</p> <p>(8) 放射線や原子力の利用について、意欲的に学習しようとする。</p>	○			授業態度, 発問評価, 定期考査, 実験レポート
	終章 物理学が拓く世界	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 物理学が、日常生活や社会を支えている科学技術と結びついていることを理解する。</li> </ul> <p>(1) 身のまわりのさまざまなもの(新幹線・橋・自動車・ICカード)が、物理と密接に関わっていることを理解する。</p> <p>(2) 身のまわりのものについて、物理学的にそのしくみなどを考察することができる。</p> <p>(3) さまざまな事物、現象に関心をもち、物理学と結びつけて考えようとする。</p>	○			授業態度, 発問評価

# 令和5年度「生物基礎」シラバス

南風原高等学校

科目名	単位数	学年	コース	必・選	使用教科書等
生物基礎	2	1.2 学年	普通総合（1年） 教養ビジネス・郷土文化（2年）	普通総合（必） 教養ビジネス・郷土文化（選）	新編 生物基礎 東京書籍（生基702）

## 1. 科目の概要および目標

日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、生物学的に探究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・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。

## 2. 成績評価

### ①評価の観点

1. 知識・技能	2. 思考・判断・表現	3. 主体的に学習に取り組む態度
日常生活や社会との関連を図りながら、生物や生物現象についての基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。	生物や生物現象から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究している。	生物や生物現象に主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

### ②評価方法

成績については、定期考査、提出物、授業態度等を総合的に評価する。

## 3. 授業の展開と形態

- ・一斉授業。視聴覚教材やプリントを用いて実施する。
- ・単元ごとに実験を実施する。班に分かれて実験する。
- ・単元ごとに豆テストを実施する。

## 4. 年間学習計画

月	単元・教材名	学習の目標(学習のねらい)
4～5	生物の多様性と共通性	生物についての共通性と多様性の視点を身につける。
6～9	生物とエネルギー 遺伝子とそのはたらき	生命活動にエネルギーが必要であることを理解する。 遺伝情報を担う物質としてのDNAの特徴について理解する。
10～12	ヒトの体の調節	ヒトの体内環境の維持について、ヒトの体には体内環境を維持する仕組みがあることを理解し、体内環境の維持と健康との関係について認識する。
12～3	生物の多様性と生態系	生物の多様性と生態系について、生態系の成り立ちを理解し、その保全の重要性について認識する。

# 令和5年度「生物」シラバス

南風原高等学校

科目名	単位数	学年	コース	必・選	使用教科書等
生物	2	2	普通総合	選択	生物

## 1. 科目の概要および目標

- ・「生物基礎」との関連を図りながら、生物や生物現象を更に広範囲に取り扱い、生物学的に探究する能力と態度を身に付けさせる。
- ・生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深めさせ、科学的な自然観を育てる。
- ・観察・実験を通して自然を科学的に探究する能力を育てる。さらに、実験に対する目的、仮説、準備、方法、結果、考察、発展という手順に従ったレポートを作成する能力を育てる。
- ・命の営みを学習することで生命に対する畏敬の念を育て、生命を尊重する精神を養う。

## 2. 成績評価

- ・定期考査の得点、授業時の発表、プリント等の提出状況、授業態度等を総合的に判断して評価する。

## 3. 授業の展開と形態

- ・一斉授業。視聴覚教材やプリントを用いて実施する。視聴覚教材やフィールドワークを行う。
- ・単元ごとに実験を実施する。班に分かれて実験する
- ・単元ごとに豆テストを実施する

## 4. 学習方法

- ・教科書を参照しながら、黒板の板書説明を聞きまとめる。毎時間ワークシートの記入し提出する。

## 5. 年間学習計画

月	単元名	学習の狙い
4～5月	生命の起源と進化	生物の共通性と多様性、地球環境の変化への適応進化について理解する。
6月	遺伝子の変化と進化のしくみ	遺伝的変位や、遺伝子でベルで見る進化について理解する。
6～7月	生命現象と物質	細胞を構成する成分、タンパク質の構造や働きについて理解する。
9～12月	代謝とエネルギー	呼吸や発酵、光合成について理解する。
9～12月	遺伝情報とその発現	DNAの構造や、セントラルドグマについて理解する。
1～3月	遺伝情報とその発現	遺伝情報の変化による突然変異について理解する。

総時数 70 時間

## 令和5年度「理科（化学）」シラバス

科目名	単位数	学年	コース	必・選	使用教科書
化学	2単位	2年	普通総合(特進クラス)	選択	化学 Vol.1 (東京書籍) ニューアチーブ <sup>®</sup> 化学 (東京書籍)

### 1 科目の概要と目標

化学では、原子・分子・イオンなどのきわめて小さい粒子に着目することで、物質の様々な性質や変化を明らかにしていく。物質とその変化に関わり、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、物質とその変化を化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目指す。

### 2 成績評価（評価の観点）

知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
自然の事物・現象についての概念や原理・法則などを理解するとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本操作や記録などの技能を身に付けている。	自然の事物・現象から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを行い、得られた結果を分析して解釈し、表現するなど、科学的に探究している。	自然の事物・現象に主体的に関わり、見通しをもったり振り返ったりするなど、科学的に探究しようとしている。

授業態度・提出物・協働作業の取り組み・実験レポート・発問評価・単元テスト・定期テストで総合的に判断する。

### 3 授業の展開と形態

講義型の授業において、演示実験を取り入れながら知識・技能を伝え、提出物の確認と単元テスト等で達成度を計る。実験実習はグループで活動させ、協働作業の取り組み、結果の思考、表現方法の工夫を促していく。

### 4 学習の方法

教科書を読んで予習を行い、ニューアチーブノートを解いて復習する。実験等の協働作業に主体的に取り組む、根拠を踏まえた意見を出し合って結果を考察する。

### 5 年間学習計画

月	学習項目（単元）	目標	時数
4	1編 物質の状態		
	1章 物質の状態	物質の三態変化を理解し、違いを説明できる。	8
	2章 気体の性質	気体の法則、状態方程式を理解する。	8
	3章 溶液の性質	溶液の濃度、希薄溶液、コロイド <sup>*</sup> 溶液の性質を理解する。	9
9	4章 固体の構造	化学結合の違いによる結晶の性質を理解する。	8
	2編 化学反応とエネルギー		
	1章 化学反応と熱・光	反応熱、熱化学方程式を理解する。	8
1	2章 電池と電気分解	酸化還元と電池、電気分解の仕組みを理解する。	8
	3編 化学反応の速さと平衡		
	1章 化学反応の速さ	化学反応の仕組み、速度を変化させる条件を理解する。	7
	2章 化学平衡	化学平衡、平衡の移動を理解する。	7
	3章 水溶液中の化学平衡	液体中の化学平衡、平衡の移動を理解する。	7

年間総時数 70 時間

地学シラバス	4単位	対象3年
教科書：啓林館「地学」		副教材：指定なし

## 1 学習の目標等

学習の目標	地学的な事物・現象に対する探究心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、地学的に探究する能力と態度を身につけるとともに、基本的な概念や原理・法則の理解を深め、科学的な自然観を養う。
学習のねらい	
第1部 固体地球の概観と活動	地球の形状や内部構造について探究し、地球の概観を理解する。様々な事物・現象について実習などを通して探究し、地球の活動を理解するとともに、日常生活や社会と関連付けて考察する。
第2部 地球の歴史	地形や地層などの地表に見られる様々な事物・現象を、観察・実験などを通して探究し地球の歴史を理解する。日本列島の地質やその成り立ちを理解する。
第3部 大気と海洋	地球の大気と海洋について観察、実習などを通して探究し、大気と海洋の構造や運動を理解するとともに、それらを日常生活や社会と関連付けて考察する。
第4部 宇宙の構造	いろいろな天体について観察などを通して探究し、宇宙の構造を理解する。

学期	学習項目(配当時間)	学習内容	活動・備考等	考查範囲
1 学 期	第1部 固体地球の概観と活動(38) <u>第1章 地球の概観(13)</u> 第1節 地球の観測 第2節 重力で探る地球の内部 第3節 地震波で探る地球の内部 第4節 熱で探る地球の内部 第5節 地磁気で探る地球の内部	重力の観測、地震波の観測、地殻熱流量の観測、地磁気の観測などから、地球内部の様子がわかることを学ぶ。	実習1「重力加速度の測定」 参考「重力異常とチクシュルブクレーターの発見」 実習2「アイソスタシーのモデル実験」 実習3「走時曲線を作成する」 実習4「磁力線の様子を調べる」	単元テスト
	<u>第2章 プレートテクトニクス(8)</u> 第1節 地球表面を覆うプレート 第2節 地球観の変遷 第3節 プレートテクトニクスとマントルの動き	種々の地学現象をプレートテクトニクスとマントルの動きで統一的に理解する。	実習5「太平洋の海底地形」 参考「マントル対流とブルーム」	
	<u>第3章 地球の活動(12)</u> 第1節 地震 第2節 地殻変動 第3節 火山と火成活動	地震や地殻変動、火山の噴火や火成岩の形成などのさまざまな地球の活動を、プレートの運動と関連させて学ぶ。	参考「地震波の周期」 参考「活断層とプレートの運動」 参考「アスペリティー」 実習6「河岸段丘を観察する」 実習7「地形図から断層を読み取る」 実習8「ホットスポットの火山移動」 実習9「ライブカメラで火山観察」 参考「噴火の予測」 実習10「深成岩の色指数を調べる」	1 学 期 期 末 考 査
	<u>探究活動(4)</u>		1 偏角・伏角・残留磁気を調べる 2..火成岩の組織や鉱物を観察する	

	部末問題(1)			
	第2部 地球の歴史(36) 第1章 地表の変化と地層(17) 第1節 地表の変化と堆積物 第2節 地層の連続とその分布 第3節 地質構造と変成岩 第4節 地質時代の組み立て	地層の積み重なりや分布を表す地質図について学ぶ。また、造山運動による地質構造や変成岩の形成、地層から情報を読み取り系統立てて地史を組み立てる。	参考「いろいろな風化地形」 実習11「級化構造の観察」 実習12「ルートマップを作成する」 実習13「地層の広がりや成り立ち」 参考「地表での断層の現れ方」 実習14「放射性同位体の半減期」	2 学 期 中 間 考 査
	第3章 私たちの日本列島(7) 第1節 島孤としての日本列島 第2節 日本列島の歴史	日本に産する岩石や地層の記録から、日本列島の起源や成長の歴史を学ぶ	参考「噴火と火山灰～九州地方～」 参考「日本の鉱床」 参考「衝突でできた山脈～北海道～」 参考「フォッサマグナ～中部地方～」	
	探究活動 (3)		1.地質図で地層の分布を調べる 2.恐竜の足跡化石	
	部末問題(1)			
	第3部 大気と海洋 (33) 第1章 大気の構造 (9) 第1節 大気圏 第2節 雨と雲 第3節 地球のエネルギー収支	大気中の水が気象に果たしている役割をとらえ、雨や雲の形成について学ぶ。また、地球全体のエネルギー収支について学ぶ。	実習15「高層天気図の利用」 参考「内部熱源」 参考「上空の気温の季節変化」	2 学 期 期 末 考 査
	第2章 大気の運動 (8) 第1節 風 第2節 大気の大循環と世界の気象 第3節 偏西風帯に位置する日本の四季	風の吹き方と大気の大循環について学び、世界と日本の気候に結びつけて理解する。	参考「偏西風波動の水そう実験」	
	第3章 海洋と海水の運動 (6) 第1節 海洋 第2節 海水の運動	海洋の構造と海流や深層循環などの循環、津波や潮汐などの海水の運動を学ぶ。	実習16「T-S図を作成する」 実習17「風による水の運動」 参考「西岸強化のしくみ」	
2 学 期	第4章 気候変動と地球環境 (6) 第1節 気候変動 第2節 物質の循環 第3節 人間の活動と地球環境	エルニーニョ現象などの自然な気候変動と、人間の活動について地球表層の物質の循環を関連づけて学ぶ。		
	探究活動 (3)		1.気象衛星とアメダスの利用 2.雲の高さをはかる 3.台風の通過と気象の変化	学 年 末 考 査
	部末問題 (1)			
	第4部 宇宙 (33) 第1章 太陽系の天体 (11) 第1節 地球の運動 第2節 惑星の運動 第3節 太陽系の天体 第4節 太陽	太陽系の天体の運動と特徴について学び、太陽系の中で唯一の恒星である太陽について学ぶ。	参考「時刻と時間」 実習18「惑星の視運動を調べる」 参考「小惑星探査機はやぶさ」 参考「太陽系以外の惑星」	
	第2章 恒星の性質と進化 (11) 第1節 恒星の光	遠く離れた恒星の性質について、恒星からの光を調べる	実習19「視差による距離の測定」 参考「ドップラー効果」	

	第2節 恒星の性質とHR図 第3節 恒星の誕生と進化	ことで明らかにされてきたことを学ぶ。	参考「Tタウリ型星」 参考「ブラックホールの発見」	
3 学 期	第3章 銀河系と宇宙 (7)	遠くの銀河などの宇宙の構造や膨張、天体観測技術の発達について学ぶ。	実習20「散開星団と球状星団の分布」 実習21「銀河の赤方偏移と後退速度」 参考「宇宙の進化のモデル」	
	第1節 銀河系 第2節 銀河と宇宙			
	探究活動 (3)		1. ハッブルの法則について考える	
	部末問題 (1)			

### 3 評価方法とその観点

評価方法
<p>●下記の(1)～(5)の項目を、評価の観点別に評価する。各学期の成績はそれらの評価から総合的に判断する。</p> <p><b>(1)授業への取り組み</b> 授業に対する姿勢、学習態度、地学への関心等で判断。評価の観点のうち、特に関心・意欲・態度の項目を評価する。</p> <p><b>(2)ノートの記載内容</b> 授業内容を適切にまとめているか、科学的な思考ができているか等を評価する。</p> <p><b>(3)観察・実験等， 実習</b> 実習，映像の視聴等を行い報告書(レポート)を書く。実習等に対する姿勢，予想や考察，器具の操作，報告書等から評価する。評価の観点のうち，思考・判断，観察・実験の技能・表現に関する配分が大きい。</p> <p><b>(4)教科書・問題集の問題</b> 各問題への取り組み，取り組んだ内容から評価する。</p> <p><b>(5)中間・定期考査</b> 学習内容に合わせて問題を出題する。評価の観点のうち，思考・判断，知識・理解に関する配分が最も大きい。</p>

地学基礎シラバス	2単位	対象：3年
教科書：啓林館「地学基礎」		副教材：啓林館「地学基礎の基本マスター」

## 1 学習の目標等

学習の目標	日常生活や社会との関連を図りながら地球や地球を取り巻く環境への関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、地学的に探究する能力と態度を育てるとともに、地学の基本的な概念や原理・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。
学習のねらい	
第1部 固体地球とその変動	活動する地球について探究活動を行い、学習内容の理解を深めるとともに、地学的に探究する能力を高める。 プレートの分布と運動、プレート運動に伴う大地形の形成について理解する。 火山活動と地震の発生の仕組みについて理解する。
第2部 移り変わる地球	地層が形成される仕組みと地質構造について理解する。 古生物の変遷と地球環境の変化について理解する。
第3部 大気と海洋	大気の大循環と海水の運動及びそれらによる地球規模の熱の輸送について理解し、日本で見られる季節の気象について学ぶ。
第4部 宇宙の構成	宇宙の誕生と地球の形成について観察、実験などを通して探究し、宇宙と惑星としての地球の特徴を理解する。
第5部 自然との共生	地球環境の変化を科学的に考察する。 日本の自然環境を理解し、その恩恵や災害など自然環境と人間生活とのかかわりについて考察する。

## 2 学習計画

学期	学習項目(配当時数)	学習内容	活動・備考等	考查範囲
1	序章(1)			単元テスト
	第1部 固体地球とその変動(17)			
	第1章 地球(4) 第1節 地球の概観 第2節 地球の内部構造	地球の概観について学び、その内部構造について理解する。	やってみよう「地球の形」 発展「重力と地球の形」 発展「アイソスタシー」 実習1. 「回転楕円体」 発展 「地震波の伝わり方からわかる地球の内部構造」 発展「地球内部の熱」	
	第2章 活動する地球(9) 第1節 プレートと地球の活動 第2節 地震  第3節 火山活動と火成岩の形成	プレートと地球の活動について理解し、地震や火山活動、火成岩の形成について学ぶ。	実習2. 「プレートと地球の活動の関係を調べる」 発展「低速度層」 やってみよう「衛星画像で断層を探そう」 やってみよう「火成岩の組織を観察しよう」 発展「マグマの発生と分化」	
	探究活動の進め方 探究活動(3)	探究活動の仕方について学ぶ	探究活動の進め方 1. 地震の発生と断層との	第一学期期末

		関係を調べる 2. 火山灰に含まれている 鉱物を調べる	1 学期 末 考 査	
	<u>部末問題(1)</u>			
	<b>第2部 移り変わる地球 (16)</b>			
	<u>第1章 地球史の読み方(7)</u> 第1節 堆積岩とその形成 第2節 地層と地質構造 第3節 地球の歴史の組み立て	堆積岩とその形成や地層と地質構造について学び、地球の歴史の組み立てについて理解する。	やってみよう「堆積岩観察」 やってみよう「地層中の記録を調べよう」 実習3. 「地層の観察」 発展「地層の広がり」 発展「変成作用と温度・圧力の関係」 やってみよう「微化石の観察」 発展「放射性年代」	
2	<u>第2章 地球と生命の進化(6)</u> 第1節 先カンブリア時代 第2節 顕生代	古生物の変遷と地球環境の変化について理解し、先カンブリア時代や顕生代について学ぶ。	発展 「全球凍結と生物の進化」 発展 「元素の同位体からわかる過去の環境変動」	第 二 学 期 中 間 考 査
	<u>探究活動(2)</u>		1. 有孔虫化石を観察する 2. アンモナイトを調べる	
	<u>部末問題(1)</u>			
	<b>第3部 大気と海洋 (21)</b>			
	<u>第1章 大気の構造(3)</u> 第1節 大気圏 第2節 水と気象	大気圏について理解し、水と気象の関係を学ぶ。	発展「電離圏」 実習4. 「気温と高度の関係を考える」 発展「大気の安定・不安定」 発展「降水のしくみ」	
	<u>第2章 太陽放射と大気・海洋の運動(5)</u> 第1節 地球のエネルギー収支 第2節 大気の大循環 第3節 海水の循環	地球全体のエネルギー収支について理解し、大気の大循環や海水の循環について学ぶ。	実習5. 「日射量の緯度による違い」 発展「風の吹き方」 発展「海水の組成と塩分の分布」 やってみよう「水の上下運動を観察しよう」	
	<u>第3章 日本で見られる季節の気象(3)</u> 第1節 冬から春の気象 第2節 夏から秋の気象	日本で見られる冬から春、夏から秋への季節の気象について学ぶ。	発展「フェーン現象」 やってみよう「雲の移動と偏西風の観察」	
	<u>探究活動(3)</u>		1. 日射量の測定 2. 新聞の気象データ	
	<u>部末問題(1)</u>			
	<b>第4部 宇宙の構成 (14)</b>			
<u>第1章 太陽系と太陽(4)</u> 第1節 太陽系の天体 第2節 太陽系の誕生 第3節 太陽	太陽系の誕生について理解し、太陽の表面の現象と太陽のエネルギー源及び太陽系の天体について学ぶ。	やってみよう「地球の特徴を考えよう」 やってみよう「太陽表面の観察」 発展「黒点数の周期的変化」 実習6. 「CDを使って分光器を作る」 発展「太陽内部での温度・圧力とエネルギー発生率」		

3	<b>第2章 恒星としての太陽の進化(4)</b> 第1節 太陽と恒星 第2節 太陽の誕生と進化	恒星としての太陽の誕生と進化を理解する。	やってみよう「星の明るさを調べよう」 発展「恒星までの距離」 発展「恒星の性質」 発展「いろいろな恒星の寿命と終末」	第三学期期末考査
	<b>第3章 銀河系と宇宙(2)</b> 第1節 銀河系とまわりの銀河 第2節 宇宙の姿	銀河系とまわりの銀河について学び、宇宙の誕生と銀河の分布について理解する。	発展「銀河系の渦巻き構造」 実習7. 「局部銀河群の銀河の分布を調べる」 やってみよう「宇宙の膨張について考えよう」 発展「ハッブルの法則」	
	<b>探究活動(3)</b>		1. 月や惑星の表面を観察する 2. 太陽黒点を観察する	
	<b>部末問題(1)</b>			
	<b>第5部 自然との共生(5)</b> 第1節 地球環境と人類 第2節 日本の自然災害と防災 第3節 人間生活と地球環境の変化 終節 地学的な考え方と21世紀の私たち	地球環境に及ぼす人間活動の影響について理解し、日本の自然災害と防災について学ぶ。	やってみよう「自然災害を調べよう」 実習8. 「ハザードマップを読む」 実習9. 「オゾンホール面積の経年変化」	

### 3 評価方法とその観点

評価方法
<p>●下記の(1)～(5)の項目を、評価の観点別(関心・意欲・態度、思考・判断、観察・実験の技能・表現、知識・理解)に評価します。各学期の成績はそれらの評価から総合的に判断します。</p> <p><b>(1)授業への取り組み</b>          授業に対する姿勢、学習態度、物理への関心等で判断する。評価の観点のうち、特に関心・意欲・態度の項目を評価する。</p> <p><b>(2)ノートの記載内容</b>          授業内容を適切にまとめているか、科学的な思考ができているかなどを評価する。</p> <p><b>(3)観察・実験等</b>          野外実習を行い、観察したことを新聞にまとめる。観察・実験に対する姿勢、予想や考察、器具の操作、報告書などから評価する。評価の観点のうち、思考・判断、観察・実験の技能・表現について主に評価する。</p> <p><b>(4)教科書・問題集の問題</b>          各問題への取り組み、取り組んだ内容から評価する。</p> <p><b>(5)中間・定期考査</b>          学習内容に合わせて問題を出題する。評価の観点のうち、思考・判断、知識・理解について主に評価する。</p>

### 4 学習のアドバイス等

<ol style="list-style-type: none"> <li>1 日常生活の中で起こる様々な自然現象に興味をもち、その法則性について考える態度をもつこと。</li> <li>2 疑問に思ったことを確かめてみようという態度をもつこと。</li> <li>3 学んだことを正確に記録する方法と態度を身につけること。</li> </ol>
--

令和5年度 【物理基礎】 シラバス(3年生)

科目	物理基礎	単位	2	コース 学年 組	教養ビジネス・郷土芸能・普通総合コース 3年1・2・3・5・6組
使用教科書	高等学校 改定新物理基礎 (第一学習社)				

1. 学習の到達目標

<p>①日常生活や社会との関連を図りながら、物体の運動や身近な物理現象、またさまざまなエネルギーへの関心を高める。</p> <p>②目的意識をもって観察・実験を行い、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、科学的な見方や考え方を養う。</p> <p>③物理学的に探究する能力と態度を育成し、物理学の基本的な概念や原理・法則を理解し、日常生活や社会の中で活用する能力と態度を養う。</p>
--

2. 評価の観点

評価の観点			
a. 関心・意欲・態度	b. 思考・判断・表現	c. 観察・実験の技能	d. 知識・理解
自然の事物・現象に関心を持ち、意欲的にそれらを探究しようとする態度を身に付けている。	自然の事物・現象の中に問題を見出し、探究する過程を通して、事物を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。	観察、実験を行い、基本操作を習得するとともにそれらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。	自然の事物・現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。

3. 成績評価

定期テストおよび実験、観察などの授業態度、提出物などを総合的に判断し、評価する

定期テスト 70%      授業態度 10%      提出物 20%

4. 授業の展開と形態

クラス単位の一斉学習、グループ学習(実験、観察)、個別学習

5. 学習方法

- (1) 年度始めに、理科学習についてのガイダンスを行う  
(学習用具の点検、毎時間のプリント点検、実験、観察に関する留意点、評価方法など)
- (2) 授業は指導計画にしたがって行き、教科書、プリントを活用して学習内容の定着化を図る
- (3) 年間を通して、実験、観察、視聴覚教材(動画)を取り入れる

6. 履修上の注意

- (1) 出席状況を把握し、授業時間不足とならないよう適宜声をかける
- (2) 特に実験、観察においては、危険な行為を行うと事故につながるため厳重に指導を行う

7. 学習計画及び評価方法

月	学習項目	学習内容(ねらい)	a	b	c	d	評価方法
4	第I章 力と運動						授業態度、 発問評価、
	第1節 物体の運動 ①速さと等速直線運動	・中学校の学習内容を復習し、速さの概念について理解			○	○	

月	学習項目	学習内容(ねらい)	a	b	c	d	評価方法
5	②変位と速度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・物体の実験・観察を通し、その運動を変位－時間のグラフや速度－時間のグラフで表すことなどを通して、物体の運動の基本的な表し方について理解する。</li> <li>・同一直線上を等速直線運動している物体の合成速度や相対速度について理解する。</li> </ul>					定期考査, 実験レポート
	③速度の合成・相対速度 ④加速度 ⑤等加速度直線運動 ⑥重力加速度と自由落下	<ul style="list-style-type: none"> <li>・物体が直線上を運動する場合の加速度について理解し、グラフや式を使って物体の運動を分析できるようになる。</li> </ul>		○		○	
6	⑦鉛直投げおろし・鉛直投げ上げ ⑧水平投射・斜方投射	<ul style="list-style-type: none"> <li>・物体が空中を落下する際の運動の特徴、及び物体にはたらく力と理解し重力加速度の大きさを実験し求める。</li> <li>・鉛直の落下運動、水平投射、斜方投射について式を使って扱えるようになる</li> </ul>					
	第2節 力と運動の法則 ①力と質量 ②いろいろな力	<ul style="list-style-type: none"> <li>・物体にはたらく様々な力を見抜いてベクトルで表す方法を身につけるとともに、それらの力がつり合う条件を見いだせるようになる。</li> </ul>		○		○	
7	③力の合成・分解と力のつりあい ④慣性の法則 ⑤力と質量と加速度の関係 ⑥運動の法則 ⑦作用・反作用の法則 ⑧摩擦力 ⑨運動方程式の利用 ⑩運動方程式の利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>・力の合成や分解をベクトルで扱えるようになる。</li> <li>・直線運動を中心に慣性の法則、運動の第二法則、作用反作用の法則について理解する。さらに、これらの法則を用いて物体にはたらく力と運動との関係を分析できるようになる。</li> <li>・摩擦力、及び液体や気体から受ける力(圧力、浮力、抵抗力)について理解する。</li> <li>・物体に力がはたらくときの物体の運動を分析できるようになる。</li> </ul>					
				○		○	
9	第II章 エネルギー 第1節 仕事と力学的エネルギー ①力がする仕事 ②仕事と仕事率 ③運動エネルギー ④位置エネルギー ⑤力学的エネルギー保存の法則 ⑥いろいろな運動と力学的エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日常で使う「仕事」と、物理で使う仕事の違いについて理解し、仕事量の求め方を理解する。</li> <li>・仕事の原理と仕事率について理解する。</li> <li>・運動する物体がもつエネルギーと、仕事の関係を理解する。</li> <li>・仕事をする能力としての位置エネルギーと運動エネルギーの表し方について理解する。</li> <li>・力学的エネルギー保存の法則とその適用条件について、仕事と関連付けて理解を深め、この法則を用いているいろいろな運動を分析できるようになる。</li> <li>・物体の運動とエネルギーに関する探究活動を通して、学習内容の理解を深めるとともに、物理学的に探究する能力を高める。</li> </ul>		○	○		授業態度, 発問評価, 定期考査, 実験レポート
	1	第2節 熱とエネルギー ①温度と熱運動 ②熱と熱平衡 ③熱と仕事 ④エネルギーの変換と保存	<ul style="list-style-type: none"> <li>・観察を通して、温度の概念や熱運動と物体の温度との関係、また物質の三態変化、絶対温度について理解する。</li> <li>・熱量、熱容量、比熱、及び熱量の保存について理解し、熱を定量的に扱えるようになる。</li> <li>・仕事と熱の変換、内部エネルギー、及び熱力学第1法則について学び、熱現象とエネルギーの関係について理解する。</li> <li>・熱機関とその熱効率、及び熱現象の不可逆性について学び、エネルギーの有効利用についての理解を深める。</li> </ul>		○	○	
1	第III章 波動 第1節 波の性質 ①波と振動	<ul style="list-style-type: none"> <li>・波の基本的な性質を理解し、波の波長、振動数、波の伝わる速さなどを量的に扱えるようになる。</li> </ul>					授業態度, 発問評価, 定期考査
	1			○		○	

月	学習項目	学習内容(ねらい)	a	b	c	d	評価方法
	②波の表し方 ③波の重ねあわせと定常波 ④波の反射	<ul style="list-style-type: none"> <li>横波と縦波の違いを理解する。また、波の伝わり方について、波の速さ、波長、周期や振動数の量的関係を扱えるようになる。</li> <li>波の独立性、重ね合わせの原理、反射について観察や作図を通して学び、定常波ができるしくみについて理解する。</li> </ul>			○	○	実験レポート
1 2	第2節 音波 ①音の速さと3要素 ②波としての音の性質 ③弦の固有振動 ④気柱の固有振動	<ul style="list-style-type: none"> <li>音の伝わるようすや音の性質について意欲をもって考える。</li> <li>音が波であることを学習し、音が縦波であること、反射、うなりなど波の性質をもつことを理解する。</li> <li>物体には固有振動があることを学習し、ギター等の弦が振動するときのしくみについて理解する。</li> <li>気柱の共鳴を学習し、トランペットなどの管楽器から出る音のしくみや、音が強めあう振動数や、気柱の長さなどについて理解しようとする。</li> </ul>	○		○		授業態度、発問評価、定期考査、実験レポート
2	第4章 電気 第1節 電荷と電流 ①電荷 ②電流と電気抵抗 ③物質と抵抗率 ④直流回路 ⑤電力量と電力	<ul style="list-style-type: none"> <li>日常生活と密着な関わりのある電気の性質を理解する。</li> <li>電流が流れるとき、抵抗によって、回路に流れる電流が異なることなど電圧と電流の関係について考える。</li> <li>物質の種類による抵抗の違いを抵抗率で表せることを理解する。</li> <li>抵抗に流れる電流と電圧の関係を理解する。</li> <li>複数の抵抗をつないだときの合成抵抗を求めることができるようになる。</li> <li>電流と仕事の関係、発生する熱量について理解する。</li> <li>電流のエネルギーについて、電力と電力量を計算で求められるようになる。</li> </ul>	○		○		授業態度、発問評価、定期考査、実験レポート
	第2節 電流と磁場 ①磁場 ②交流の発生と利用 ③電磁波	<ul style="list-style-type: none"> <li>右ねじの法則を学び、電流による磁界について理解する。電流と磁場の関係、それを利用したモーター、発電機のしくみを理解する。</li> <li>直流電流と交流電流の特徴と性質について理解する。</li> <li>交流に関連して電磁波について学ぶ、またいろいろな電磁波が現代の社会生活に利用されていることを知る。</li> </ul>			○	○	
3	第3節 エネルギーとその利用 ①太陽エネルギーの利用 ②原子力エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> <li>太陽エネルギーの直接、間接的な利用を学習し、エネルギーの流れと、問題点や対策を理解する。</li> <li>原子と原子核、放射線、原子力エネルギーを学習し、核エネルギーの利用について理解する。</li> </ul>			○	○	
	終章 物理学が拓く世界	<ul style="list-style-type: none"> <li>人類の進んできた道について学習し、日常生活の中で物理が大きく寄与していること、これから</li> </ul>	○			○	授業態度、発問評価、

## 令和5年度【物理】シラバス

科目名	対象コース・学年・組	単位数	履修
物理	普通総合コース 3年4・7・8組	4	選択

### 1. 理科の目標

身近な自然現象から科学に対する興味関心を持ち、その現象を解析することによって論理的思考を身に着ける。

### 2. 物理の目標

自然科学の基礎となる物理では、基本となる法則を理解することを目標とする。

### 3. 物理の概要

力と運動 電気と磁気 物質と原子 原子と原子核 課題研究

### 4. 物理の到達目標

- ・物体の運動について、平面上での運動や運動量と力積との関係を学習し、円運動、天体の運動、単振動などの複雑な運動に関する原理を習得する。
- ・電荷と電荷にはたらく力や、電場と電位の関係、電流がつくる磁場、ローレンツ力、電磁誘導と交流など、電磁気に関するしゅみを理解できるようにする。
- ・物質の性質について、気体の性質を熱力学の観点から、物質の電氣的な性質を電子の振る舞いの観点からとらえることができるようにする。
- ・電子の軌道や原子核の構成などを学習し、物質を構成している原子の構造を理解できるようにし、また、素粒子の基本的な内容を学習する。
- ・課題研究を通して、身近な物理現象について科学的に探究する能力を身につけさせる。

### 5. 評価の観点

- ① 関心・意欲・態度 ②思考・判断 ③観察・実験の技能表現 ④知識・理解とする

### 6. 成績評価の方法

各学期の定期考査を基本とし各種課題、レポートを加点していく。

### 7. 履修上の注意

物理基礎を履修していること

## 8. 年間指導計画及び授業進度予定表

学	月	単元	指導内容・指導項目等	時	重点(指導)目標	評価の観点
一 学 期	4	第Ⅰ章 力と運動 ・平面の運動と運動量	・平面の運動 ・運動量と力積 ・運動量の保存	4	・平面ベクトル ・水平投射、・斜方投射 ・運動量の変化と力積	単元テスト
	5	・円運動と単振動	・円運動 ・万有引力による運動 ・単振動	8	・ラジアン導入、 ・向心力 ・重力と万有引力 ・単振動のエネルギー	中間テスト 単元テスト
	6	第Ⅱ章 電気 と磁気 ・電場と電気	・電場 ・電位	8	・静電誘導、 ・クーロンの法則 ・誘電分極 ・等電位面と電気力線	単元テスト
	7	・電流と磁場	・コンデンサー	4	・コンデンサーの原理 ・直列接続、 ・並列接続	期末テスト 課題
	1学期の授業時数合計					
二 学 期	9	・電流と磁場	・電流、 ・磁場 ・電流が受ける力	7	・キルヒホッフの法則 ・右ねじの法則、 ・ローレンツ力 ・フレミング左手の法則	夏期課題 単元テスト 課題
	10	・電磁誘導と 交流	・電磁誘導 ・交流 ・電磁波	7	・ファラデー電磁誘導の法則 ・自己誘導、相互誘導 ・変圧器 ・電場の変化と磁場の発生	単元テスト 中間テスト
	11	第Ⅲ章 物質 と原子 ・原子・分子 の運動	・物質の三態 ・気体の法則 ・気体の分子運動 ・気体の状態変化	8	・物体の三態と熱運動 ・ボイル・シャルルの法則 ・温度の単位は[K] ・気体の状態方程式	単元テスト
	12	・原子・分子 と物質の性質	・原子と電子 ・固体の性質と電子	7	・陰極線 ・電子の比電荷 ・物体が発する光と電子の状態	単元テスト 期末テスト
	2学期授業時数合計					
三 学 期	1	・原子・分子と物質の 性質 第Ⅴ章 課題研究	・物質の性質と利用	8	・半導体 ・ダイオード ・半導体レーザー ・トランジスター ・超伝導	単元テスト
	2	・課題研究の進め方 ・課題研究①		7		学年末テ スト
	3	・課題研究②		2		
	3学期授業時数合計					

令和5(2023)年度 「理科課題研究」シラバス

No. 1	科目名	理科課題研究	単位数	2	対象学年	3年 選択A群
-------	-----	--------	-----	---	------	---------

月	時数	単元	学習の目標(学習のねらい)	備考
4 5 6 7	6 5 8 6	「化学と人間生活」 第1章 物質の化学 第1節 材料とその利用 第2節 衣料と食品 第3章 熱や光の化学 第1節 熱の性質とその利用	<ul style="list-style-type: none"> <li>身近な衣食住、自分の体について基本的な知識とその仕組みを理解する。</li> <li>生じた疑問を解消するために実験を行い、準備や片付け、レポート作成を通して考えて行動する態度を身につける。</li> </ul>	「化学と人間生活」(第一学習社)サブノートを利用
9 10 11 12	8 7 7 7	危険物取扱者試験の説明 危険物取扱者試験の試験内容を学ぶ 燃焼及び消化に関する基礎知識 危険物の性質、並びにその火災予防および消火の方法 危険物に関する法令 丙種危険物取扱者試験対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本的な物理・化学の法則を理解する。危険物の燃焼、消化に関する基礎的な知識とその仕組みを理解する。</li> <li>丙種危険物の概論および丙種類以外の危険物概論・性質を理解する。</li> <li>消防法・危険物の規制に関する政令・規則について理解する。</li> <li>丙種以外の危険物の性質について理解する。</li> <li>実際の試験を受験を模擬体験する。</li> </ul>	「丙種危険物取扱者試験」受験もしくは「乙種4類危険物取扱者試験」受験
1 2 3	6 6 4	乙種4類危険物取扱者試験など上級資格取得について学ぶ	<ul style="list-style-type: none"> <li>上級資格の学習を行い、向上心を図る。</li> </ul>	

学習の到達目標

- ①基礎的物理学および基礎的化学分野を理解する。
- ②危険物の性質および、火災の予防法・消化法を理解する。
- ③危険物に関する法令を理解する。

# 令和5年度「生物基礎」シラバス

南風原高等学校

科目名	単位数	学年	コース	必・選	使用教科書等
生物基礎	2	3	教養ビジネス・郷土文化（3年）	普通総合（必） 教養ビジネス・郷土文化（選）	改訂新編 生物基礎 東京書籍（生基312）

## 1. 科目の概要および目標

日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、生物学的に探究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・法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。

## 2. 成績評価

### ①評価の観点

1. 関心・意欲・態度	2. 思考・判断・表現	3. 技能	4. 知識・理解
日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象について関心をもち、意欲的に探求しようとするとともに、生物の共通性と多様性を意識するなど、科学的な見方や考え方を身につけている。	生物や生物現象の中に問題を見だし、探求する過程を通して、事象を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。	生物や生物現象に関する観察、実験などを行い、基本操作を習得するとともに、それらの過程や結果を的確に記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探求する技能を身につけている。	生物や生物現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身につけている。

### ②評価方法

成績については、定期考査、提出物、授業態度等を総合的に評価する。

## 3. 授業の展開と形態

- ・一斉授業。視聴覚教材やプリントを用いて実施する。視聴覚教材やフィールドワークを行う。
- ・単元ごとに実験を実施する。班に分かれて実験する
- ・単元ごとに豆テストを実施する

## 4. 年間学習計画

月	単元・教材名	学習の目標(学習のねらい)
4~5	生物の特徴	生物についての共通性と多様性の視点を身につける。
6~9	遺伝子とそのはたらき	遺伝情報を担う物質としてのDNAの特徴について理解する。
10~12	生物の体内環境の維持	生物の体内環境の維持について、生物には体内環境を維持する仕組みがあることを理解し、体内環境の維持と健康との関係について認識する。
12~3	生物の多様性と生態系	生物の多様性と生態系について、生態系の成り立ちを理解し、その保全の重要性について認識する。

# 令和5年度「生物」シラバス

南風原高等学校

科目名	単位数	学年	コース	必・選	使用教科書等
生物	4	3	普通総合	選択	スタンダード生物

## 1. 科目の概要および目標

- ・「生物基礎」との関連を図りながら、生物や生物現象を更に広範囲に取り扱い、生物学的に探究する能力と態度を身に付けさせる。
- ・生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深めさせ、科学的な自然観を育てる。
- ・観察・実験を通して自然を科学的に探究する能力を育てる。さらに、実験に対する目的、仮説、準備、方法、結果、考察、発展という手順に従ったレポートを作成する能力を育てる。
- ・命の営みを学習することで生命に対する畏敬の念を育て、生命を尊重する精神を養う。

## 2. 成績評価

- ・定期考査の得点、授業時の発表、プリント等の提出状況、授業態度等を総合的に判断して評価する。

## 3. 授業の展開と形態

- ・一斉授業。視聴覚教材やプリントを用いて実施する。視聴覚教材やフィールドワークを行う。
- ・単元ごとに実験を実施する。班に分かれて実験する
- ・単元ごとに豆テストを実施する

## 4. 学習方法

- ・教科書を参照しながら、黒板の板書説明を聞きまとめる。毎時間ワークシートの記入し提出する。

## 5. 年間学習計画

月	単元名	学習の狙い
4～5月	生命現象と物質	タンパク質の構造と働きや、代謝とエネルギーの関係について理解する。
6月	遺伝子の働き	DNAの基本構造や複製の仕方、遺伝子の発現、バイオテクノロジーについて理解する。
6～7月	生殖と発生	有性生殖について、動植物の発生の仕組みについて理解する。
9～12月	生物の環境応答	刺激の受容と反応、行動が起こる仕組みについて理解する。
9～12月	生態と環境	生物の多様性や、生態系を循環する物質やエネルギーの流れについて理解する。
1～3月	生物の進化と系統	生命の起源について、進化の変遷を理解する。生物の系統関係について理解する。

総時数 140 時間

## 令和5年度「理科（化学）」シラバス

科目名	単位数	学年	コース	必・選	使用教科書
化学	4単位	3年	普通総合	選択	改訂新編化学（東京書籍） ニューサポート化学（東京書籍）

### 1 科目の概要と目標

化学では、原子・分子・イオンなどのきわめて小さい粒子に着目することで、物質の様々な性質や変化を明らかにしていく。物質とその変化に関わり、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、物質とその変化を化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目指す。

### 2 成績評価（評価の観点）

関心・意欲・態度	思考・判断・表現	技能	知識・理解
自然の事物・現象に関心を持ち、意欲的にそれらを探究しようとするとともに、科学的態度を身に付けている。	自然の事物・現象の中に問題を見出し、探究する過程を通して、事物を科学的に考察し、導き出した考えを的確に表現している。	観察、実験を行い、操作を習得すると共にそれらの過程や結果を記録、整理し、自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。	自然の事物・現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付けている。
授業態度・提出物・協働作業の取り組み・実験レポート・発問評価・単元テスト・定期テストで総合的に判断する。			

### 3 授業の展開と形態

講義型の授業において、演示実験を取り入れながら知識・技能を伝え、提出物の確認と単元テスト等で達成度を計る。実験実習はグループで活動させ、協働作業の取り組み、結果の思考、表現方法の工夫を促していく。

### 4 学習の方法

教科書を読んで予習を行い、ニューアチーブノートを解いて復習する。実験等の協働作業に主体的に取り組み、根拠を踏まえた意見を出し合って結果を考察する。

### 5 年間学習計画

月	学習項目（単元）	目標	時数
4	1編 物質の状態	気体、液体、固体の性質を理解する。	20
	2編 化学反応とエネルギー	熱化学方程式、酸化還元反応と電池、電気分解の仕組みを理解する。	20
	3編 化学反応の速さと平衡	化学反応の早さ、化学平衡を理解する。	20
9	4編 無機物質	無機物質の性質を理解する。	30
	5編 有機化合物	有機化合物の性質を理解する。	30
1	6編 高分子化合物	高分子化合物の性質と人間生活との関わりを理解する。	20

年間総時数 140 時間