

## 令和5年度「物理基礎」シラバス

学年	学科・コース等	教科	科目	単位数	履修形態
1	普通科	理科	物理基礎	2	必修
教科書	東京書籍 「物理基礎」				
副教材	物理基礎研究ノート 博洋社				

	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	学びに向かう力、人間性 (E)
学習の目標	<p>基本的な概念や原理・法則を理解し、身につけている。物理的な現象に対する疑問を持つことができる。</p> <p>基本的な概念や原理・法則を教科書から読み取り、説明することができる。</p> <p>物理現象を問う問題に対し、式を立て、計算をし、答えを導くことができる。</p>	<p>基本的な概念や原理・法則を理解し、身につけていて、各法則の関係性を述べることができる。</p> <p>基本的な概念や原理・法則を教科書から読み取り、自分のことばでまとめ直し、説明することができる。</p> <p>物理現象を問う問題に対し、考え方（原理・法則等）を示した上で、式を立て、計算をし答えを導くことができる。</p>	<p>物理の考え方をを用いて、未知の現象について考えようとする。物理的な現象に対する疑問を持ち、生じた疑問に対しては、調べる、他者に質問する、他者と議論するなどして納得解を得ようとする。</p> <p>基本的な概念や原理・法則を身近な物理現象に置き換えて、自分のことばで説明しようとする。</p> <p>分野ごとに法則体系を構築し、分野全体を俯瞰してとらえようとする。</p>

評価	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	主体的に学習に取り組む態度 (E)
評価の割合	4	3	3
主な評価方法	課題考査・校内実力考査・確認テスト等の結果		
			提出物の提出状況とその取組状況
	レポートの提出状況と取組状況		

履修上の注意及び学習のアドバイス	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期考査は研究ノートの問題を中心に出题します。授業と並行して、日々時間を見つけて研究ノートを説き勧めましょう。</li> <li>解けない問題に対しては、解答をまる写ししても意味はありません。『なぜ、そうなるのか?』をしっかりと考え、解き方を理解してください。</li> <li>日常の自然現象について、その原因や法則性など、科学的な視点で物事を見ましょう。</li> <li>日常の中で感じる疑問点について、どのようなことが明確になれば、その疑問が解消するかなどを考える探究の視点を持ちましょう。</li> </ul>
------------------	---

※備考	⇒探究活動・探究型授業における学習や、生徒の思考力を多面的に評価するために開発されたもの		
	Iフェーズ： 学んだ知識や技能をつかうことができる	Cフェーズ： 学んだ知識や技能を応用できる	Eフェーズ： 自分自身で学びを調整しようとする

## 令和5年度 年間指導計画

学期	月	単元等	学習のまとめりごとの目標	定期 考査	単元の本質を表現する問い 生徒の「なぜ」を引き出す問い
第1学期	4	運動の表し方 等速直線運動 合成速度と相対速度	運動の観測の方法や解析方の基礎を学ぶ。		物体の運動を正確に表す方法を考える。
	5	直線運動の加速度 落体の運動	加速度の概念に理解する。		速度の変化する運動はどのように表せばよいか考える。
	6	力のつり合い 運動の法則 さまざまな運動と働く力	力の種類や取り扱いについて理解する。 ニュートンの運動の3法則について理解する。	期末 考査	力とは何か考える。目に見えない力をどのように表すか考える。
	7	エネルギーと仕事 運動エネルギーと位置エネルギー	摩擦や圧力、浮力について理解する。仕事とエネルギーの関係について理解する。		力と質量、加速度関係を数式で表す。力仕事を物理的に表しかたを考える。
第2学期	9	力学的エネルギーの保存 力学的エネルギーが保存されない場合	力学的エネルギー保存の法則について理解する。	中間 考査	現象の前後で変わらない物理量を考える。
	10	熱と温度 熱の移動と保存 熱と仕事 熱効率と不可逆変化 (比熱の測定実験)	力学的エネルギーの原理について理解する。 熱と温度の関係を理解する。		熱とは何か考える。
	11		比熱と熱量保存の法則について理解する。	期末 考査	比熱測定の実験から分かることを考察する。
	12	3 波 1 節 波の性質 1 波とは何か 2 波の性質 3 横波と縦波	波の基本事項について理解する。		日常の波動現象を物理的知識を用いて、表現する。
第3学期	1	4 波の重ねあわせの原理 5 波の反射	空間を伝わる波の振る舞いについて理解する。		電気現象を合理的に理解し、簡単な電気回路について、考察する。
	2	電気と磁気	基礎的な電気の現象について理解する。	学年 末考 査	電気現象を合理的に理解し、簡単な電気回路について、考察する。
	3	エネルギーとその利用	エネルギーの変換について理解する		エネルギーを消費するとは、物理的にはどのようなことか考察する。

※行事等で変更になる場合があります。

## 令和5年度「理数物理」シラバス

学年	学科・コース等	教科	科目	単位数	履修形態
1	理数科	理数	理数物理	1	必修
教科書	東京書籍「物理基礎」				
副教材	物理基礎研究ノート				

	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	学びに向かう力、人間性 (E)
学習の目標	<p>基本的な概念や原理・法則を理解し、身につけている。 物理的な現象に対する疑問を持つことができる。 基本的な概念や原理・法則を教科書から読み取り、まとめることができる。 物理現象を問う問題に対し、式を立て、計算をし、答えを導くことができる。</p>	<p>基本的な概念や原理・法則を理解し、身につけていて、各法則の関係性を述べるができる。 基本的な概念や原理・法則を教科書から読み取り、自分の言葉で再構築し、説明することができる。 物理現象を問う問題に対し、考え方（原理・法則等）を示した上で、式を立て、計算をし答えを導くことができる。</p>	<p>物理の考え方をを用いて、未知の現象について考えようとする。 物理的な現象に対する疑問を持ち、生じた疑問に対しては、調べる、他者に質問する、他者と議論するなどして納得解を得ようとする。 基本的な概念や原理・法則を身近な物理現象に置き換えて、自分の言葉で説明しようとする。 分野ごとに法則体系を構築し、分野全体を俯瞰してとらえようとする。</p>

評価	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	主体的に学習に取り組む態度 (E)
評価の割合	4	3	3
主な評価方法	課題考査・校内実力考査・確認テスト等の結果		
			提出物の提出状況とその取組状況
	レポートの提出状況と取組状況		

履修上の注意及び学習のアドバイス	<p>◇定期考査は研究ノートの問題を中心に出题します。授業と並行して、日々時間を見つけて研究ノートを解きすすめましょう。 ◇解けない問題に対しては、模範解答をまる写ししても意味はありません。『なぜ、そうなるのか？』をしっかりと考え、解き方を理解してください。 ◇日常の自然現象について、その原因や法則性など、科学的な視点で物事を見ましょう。 ◇日常の中で感じる疑問点について、どのようなことが明確になれば、その疑問が解消するかなどを考える探究の視点を持ちましょう。</p>
------------------	--

※備考	⇒探究活動・探究型授業における学習や、生徒の思考力を多面的に評価するために開発されたもの		
二高ICEモデルとは？	Iフェーズ： 学んだ知識や技能をつかうことができる	Cフェーズ： 学んだ知識や技能を応用できる	Eフェーズ： 自分自身で学びを調整しようとする

## 令和5年度 年間指導計画

学期	月	単元等	学習のまとめりごとの目標	定期 考査	単元の本質を表現する問い 生徒の「なぜ」を引き出す問い
第1学期	4	運動の表し方 等速直線運動 合成速度と相対速度	物体の運動の表し方について、直線運動を中心に理解すること。		自転車や電車などの運動について、位置—時間のグラフ等を作り、考察することができますか。
	5	直線運動の加速度 落体の運動	速度が変化する物体の直線運動に関する実験などを行い、速度と時間との関係を見いだして理解するとともに、物体が直線運動する場合の加速度を理解すること。		電車やエレベーターなどの直線的な加速度運動と速度の関係を述べ、グラフ等を作り、考察することができますか。
	6	力とつり合い 運動の法則	物体に様々な力がはたらくことを理解すること。物体にはたらく力のつり合いを理解すること。物体に一定の力を加え続けたときの運動に関する実験などを行い、物体の質量、物体にはたらく力、物体に生じる加速度の関係を見いだして理解するとともに、運動の三法則を理解すること。		物体の質量、はたらく力、加速度について、これらの関係を見いだして、法則を立てることができますか。
	7	さまざまな運動とはたらく力 (重力加速度測定実験)			空気中や水中で抵抗を受けながら落下する物体の速度と抵抗力について、関係を調べ、考察することができますか。
第2学期	9	エネルギーと仕事 運動エネルギーと位置エネルギー 力学的エネルギーの保存	運動エネルギーと位置エネルギーについて、仕事と関連付けて理解すること。力学的エネルギーに関する実験などを行い、力学的エネルギー保存の法則仕事と関連付けて理解すること。		ジェットコースターの運動や摩擦を含んだ運動について、力学的エネルギーの変化を考察することができますか。
	10	力学的エネルギーが保存されない場合 温度と熱	熱と温度について、原子や分子の熱運動の観点から理解すること。		温度の持つ物理的な意味を考え、物質を構成する原子や分子の運動と関連付けることができますか。
	11	熱の移動と保存 熱と仕事	熱に関する実験などを行い、熱の移動及び熱と仕事の変換について理解すること。		ある高さから床に何度も落下させた物体の温度を調べることで、熱と仕事について考察することができますか。
	12	熱効率と不可逆変化			振り子の運動や水面に落としたインクの広がりから、可逆・不可逆変化について考察することができますか。
第3学期	1	電流と電圧 電気抵抗	電気抵抗に関する実験などを行い、同じ物質からなる導体でも長さや断面積によって電気抵抗が異なることを見いだして理解すること。また、物質によって抵抗率が異なることを理解すること。		ニクロム線や可変抵抗器の長さや抵抗値の関係を調べ、考察することができますか。
	2	抵抗の接続 電気とエネルギー	発電、送電及び電気の利用について、基本的な仕組みを理解すること。		手回し発電機を使い発電と放電について考察することができますか。
	3	直流と交流 電磁波			テレビリモコンや携帯電話などから用いられている電磁波について考察することができますか。

※行事等で変更になる場合があります。

## 令和5年度「物理」シラバス

学年	学科・コース等	教科	科目	単位数	履修形態
2	普通科・理系	理科	物理	2	選択
教科書	総合物理1、2 数研出版				
副教材	物理研究ノート 博洋社 新編アクセス総合物理 浜島書店				

	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	学びに向かう力、人間性 (E)
学習の目標	<p>基本的な概念や原理・法則を理解し、身につけている。 物理的な現象に対する疑問を持つことができる。 基本的な概念や原理・法則を教科書から読み取り、説明することができる。 物理現象を問う問題に対し、式を立て、計算をし、答えを導くことができる。</p>	<p>基本的な概念や原理・法則を理解し、身につけていて、各法則の関係性を述べるができる。 基本的な概念や原理・法則を教科書から読み取り、自分の言葉でまとめ直し、説明することができる。 物理現象を問う問題に対し、考え方（原理・法則等）を示した上で、式を立て、計算をし答えを導くことができる。</p>	<p>物理の考え方をを用いて、未知の現象について考えようとする。 物理的な現象に対する疑問を持ち、生じた疑問に対しては、調べる、他者に質問する、他者と議論するなどして納得解を得ようとする。 基本的な概念や原理・法則を身近な物理現象に置き換えて、自分の言葉で説明しようとする。 分野ごとに法則体系を構築し、分野全体を俯瞰してとらえようとする。</p>

評価	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	主体的に学習に取り組む態度 (E)
評価の割合	4	3	3
主な評価方法	課題考査・校内実力考査・確認テスト等の結果		
			提出物の提出状況とその取組状況
	実験レポートの提出状況と取組状況		

履修上の注意及び学習のアドバイス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・定期考査は研究ノートの問題を中心に出题します。授業と並行して、日々時間を見つけて研究ノートを解きすすめましょう。</li> <li>・解けない問題に対しては、模範解答をまる写ししても意味はありません。『なぜ、そうなるのか?』をしっかりと考え、解き方を理解してください。</li> <li>・日常の自然現象について、その原因や法則性など、科学的な視点で物事を見ましょう。</li> <li>・日常の中で感じる疑問点について、どのようなことが明確になれば、その疑問が解消するかなどを考える探究の視点を持ちましょう。</li> </ul>
------------------	--

※備考	⇒探究活動・探究型授業における学習や、生徒の思考力を多面的に評価するために開発されたもの				
二高ICEモデルとは?	Iフェーズ： 学んだ知識や技能をつかうことができる	Cフェーズ： 学んだ知識や技能を応用できる	Eフェーズ： 自分自身で学びを調整しようとする		

## 令和5年度 年間指導計画

学期	月	単元等	学習のまとめりごとの目標	定期考査	単元の本質を表現する問い 生徒の「なぜ」を引き出す問い
第1学期	4	第1編 力と運動 第1章 運動の表し方（平面運動） 第2章 運動の法則 6. 剛体にはたらく力のつり合い	平面内を運動する物体の運動について理解する。 大きさのある物体のつり合いを理解する。	課題考査	衝突・分裂における運動量の保存と反発係数の式について複数の表し方ができる。
	5	第4章 運動量の保存 1. 運動量と力積 2. 運動量保存則	運動量と力積の関係について理解する。 衝突・分裂における運動量の保存を理解する。		回転するメリーゴーランドなどについて、等速円運動を用いて説明することができる。
	6	3. 反発係数 第5章 円運動と万有引力 1. 等速円運動	円運動をする物体の様子を表す方法やその物体にはたらく力について理解する。	期末考査	水と鉄、水とコルクのそれぞれについて、密度の大きさとおもりの傾く向きとの関係について、説明することができる。
	7	2. 慣性力 3. 単振動（波の式）	“慣性系と非慣性系の違いを理解する。 単振動をする物体の様子を表す方法やその物体にはたらく力について理解する。”		ばね振り子を用いて、地球の重力加速度を求めることができる。
第2学期	9	4. 万有引力 第2編 熱と気体 第1章 熱と物質 （物理基礎で学習していない部分） 第2章 気体のエネルギーと状態変化 1. 気体の法則	惑星の運動に関する法則およびその運動について理解する。 熱と温度について原子や分子の熱運動という観点から理解する。 気体の温度、圧力、体積の関係を理解する。		対数グラフの使い方を理解している。  ボイル・シャルルの法則について実験で検証することができる。
	10	2. 気体分子の運動 3. 気体の状態変化 4. 不可逆変化と熱機関	気体分子の運動と圧力の関係を理解する。 気体の状態変化における熱、仕事、内部エネルギーの関係を理解する。	中間考査	熱素説について調べる。断熱圧縮により縮くすが燃焼する理由を説明することができる。
	11	2. 波の伝わり方 第2章 音の性質 1. 音の性質	音波の性質を理解する。	期末考査	救急車のサイレンの音や踏切音が変化することについて、その理由をせつめいすることができる。
	12	2. 発音体の振動と共振共鳴 3. 音のドップラー効果	気柱の共鳴、減の振動の性質を理解する。 音のドップラー効果について理解する。		ペットボトルの中に水で薄めたセッケン水を入れ、部屋を暗くしてペットボトルの上部から懐中電灯で側面から照らすとき、その様子について説明することができる。
第3学期	1	第3章 光 1. 光の性質 2. レンズ 3. 光の干渉と回折	光の性質について理解する。 レンズの性質について理解する。 光の干渉と回折について理解する。		カメラの撮影について、写像公式から焦点距離と物体及び像の位置について説明することができる。
	2			学年末考査	光のスペクトル、虹、青空と夕焼けなどについて説明することができる。
	3	電場と電位	電場と電位について理解する。		場とは何か考える。

※行事等で変更になる場合があります。

## 令和5年度「理数物理」シラバス

学年	学科・コース等	教科	科目	単位数	履修形態
2	理数科	理数	理数物理	2	必修
教科書	総合物理1、2 数研出版				
副教材	物理研究ノート 博洋社、 新編アクセス総合物理 浜島書店				

	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	学びに向かう力、人間性 (E)
学習の目標	物理学における基本的な概念、原理・法則などについての系統的な理解を深め、科学的に探究するために必要な知識や技能を身に付けるようにする。	物理的な事物・現象に関して、観察、実験などを行い科学的に探究する力を養う。 物理現象を問う問題に対し、考え方（原理・法則等）を示した上で、式を立て、計算をし答えを導くことができる。 基本的な概念や原理・法則を身近な物理現象に置き換えて、自分の言葉で説明することができる。	自然に対する関心を高め、事物・現象を科学的に探究しようとする態度を養う。 物理の考え方をを用いて、未知の現象について考えようことができる。

評価	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	主体的に学習に取り組む態度 (E)
評価の割合	4	3	3
主な評価方法	課題考査・校内実力考査・確認テスト等の結果		
			提出物の提出状況とその取組状況
	実験レポートの提出状況と取組状況		

履修上の注意及び学習のアドバイス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 定期考査は研究ノートの問題を中心に出题します。授業と並行して、日々時間を見つけて研究ノートを解きすすめましょう。</li> <li>・ 解けない問題に対しては、模範解答をまる写ししても意味はありません。『なぜ、そうなるのか?』をしっかりと考え、解き方を理解してください。</li> <li>・ 日常の自然現象について、その原因や法則性など、科学的な視点で物事を見ましょう。</li> <li>・ 日常の中で感じる疑問点について、どのようなことが明確になれば、その疑問が解消するかなどを考える探究の視点を持ちましょう。</li> </ul>
------------------	--

※備考	⇒探究活動・探究型授業における学習や、生徒の思考力を多面的に評価するために開発されたもの		
二高ICEモデルとは?	Iフェーズ： 学んだ知識や技能をつかうことができる	Cフェーズ： 学んだ知識や技能を応用できる	Eフェーズ： 自分自身で学びを調整しようとする

## 令和5年度 年間指導計画

学期	月	単元等	学習のまとめりごとの目標	定期 考査	単元の本質を表現する問い 生徒の「なぜ」を引き出す問い
第1学期	4	平面の運動	・平面内を運動する物体の運動について理解すること ・水平投射及び斜方投射された物体の運動を直線運動と関連付けて理解すること。	課題考査	物体を平面上の運動をどのように分析するか。
	5	剛体にはたらく力のつりあい 運動量と力積 運動量保存則	・大きさのある物体のつり合いに関する実験などを行い、剛体のつり合う条件を見いだして理解すること。 ・運動量と力積、保存則を理解すること。		回転運動をどのように扱うか。 衝突の前後で保存するものは何か。
	6	反発係数 等速円運動	・反発の度合いを評価法を理解すること。 ・円運動をする物体の様子を表す方法や働く力などについて理解すること。	1学期 期末考査	反発の度合いの評価法は。 円運動に必要な力はどのようなものか。
	7	慣性力 単振動	・慣性力の考え方を理解すること。 ・単振動の規則性を見いだして理解するととも運動を表す方法や働く力などについて理解すること。		観測者が加速度運動するとき、周囲はどのように見えるか。 単振動に必要な力は。
第2学期	9	万有引力	・惑星の観測資料に基づいて、惑星の運動に関する法則を理解すること。 ・万有引力の法則及び万有引力による物体の運動について理解すること。	課題考査	
	10	波の性質 発音体の振動と共鳴	・波の性質について、直線状に伝わる場合を中心に理解すること。気柱や弦の共鳴共振と音源の振動数を関連付けて理解すること。	中間考査	波とは。 楽器の音はなぜ大きく響くのか。
	11	ドップラー効果 光の性質	・音のドップラー効果について理解すること。 ・光の伝わり方について理解すること。	期末考査	ドップラー効果によりどのくらい振動数が変化するか。 屈折と反射の法則とは。
	12	レンズと鏡 干渉と回折	・屈折反射の法則でレンズ鏡を理解する。 ・光の回折と干渉に関する実験などを行い、光の回折と干渉を光波の性質と関連付けて理解すること。		凸レンズ、凹レンズを通した見え方。 なぜ干渉が起き、どのような法則があるのか。
第3学期	1	気体の法則	・理想気体について成り立つ法則として、ボイルの法則やシャルルの法則を含めた気体の状態方程式を理解すること。	課題考査	気体の圧力、体積、温度の関係は。
	2	気体分子の運動	・気体の内部エネルギーについて、気体分子の運動と関連付けて理解すること。	学年 末考査	ミクロの視点で、気体の圧力を考える。
	3	静電気力	・電荷が相互に及ぼし合う力を理解すること。また、電界の表し方を理解すること		静電気力が伝わる空間の表現法は。

※行事等で変更になる場合があります。

## 令和5年度「物理」シラバス

学年	学科・コース等	教科	科目	単位数	履修形態
3	普通科・理系	理科	物理	4	必修
教科書	改訂版 総合物理 1、2 数研出版				
副教材	物理研究ノート／博洋社 実践アクセス／浜島書店				

学習の目標	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	学びに向かう力、人間性 (E)
	<p>基本的な概念や原理・法則を理解し、身につけている。 物理的な現象に対する疑問を持つことができる。 基本的な概念や原理・法則を教科書から読み取り、まとめることができる。 物理現象を問う問題に対し、式を立て、計算をし、答えを導くことができる。</p>	<p>基本的な概念や原理・法則を理解し、身につけていて、各法則の関係性を述べるができる。 基本的な概念や原理・法則を教科書から読み取り、自分の言葉で再構築し、説明することができる。 物理現象を問う問題に対し、考え方（原理・法則等）を示した上で、式を立て、計算をし答えを導くことができる。</p>	<p>物理の考え方をを用いて、未知の現象について考えようとする。 物理的な現象に対する疑問を持ち、生じた疑問に対しては、調べる、他者に質問する、他者と議論するなどして納得解を得ようとする。 基本的な概念や原理・法則を身近な物理現象に置き換えて、自分の言葉で説明しようとする。 分野ごとに法則体系を構築し、分野全体を俯瞰してとらえようとする。</p>

評価	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	主体的に学習に取り組む態度 (E)
評価の割合	課題考査・校内実力考査・確認テスト等の結果		提出物の提出状況とその取組状況
主な評価方法	レポートの提出状況と取組状況		

履修上の注意及び学習のアドバイス	<p>定期考査は研究ノートの問題を中心に出题します。授業と並行して、日々時間を見つけて研究ノートを解きすすめましょう。 解けない問題に対しては、模範解答をまる写ししても意味はありません。『なぜ、そうなるのか?』をしっかりと考え、解き方を理解してください。 日常の自然現象について、その原因や法則性など、科学的な視点で物事を見ましょう。 日常の中で感じる疑問点について、どのようなことが明確になれば、その疑問が解消するかなどを考える探究の視点を持ちましょう。</p>
------------------	--

※備考	⇒探究活動・探究型授業における学習や、生徒の思考力を多面的に評価するために開発されたもの		
二高ICEモデルとは?	Iフェーズ： 学んだ知識や技能をつかうことができる	Cフェーズ： 学んだ知識や技能を応用できる	Eフェーズ： 自分自身で学びを調整しようとする

## 令和5年度 年間指導計画

学期	月	単元等	学習のまとめりごとの目標	定期 考査	単元の本質を表現する問い 生徒の「なぜ」を引き出す問い
第1学期	4	電場と電位 オームの法則 直流回路	電場と電位について理解する。 キルヒホッフの法則が理解でき活用できる。 直流回路とその性質について理解する。		回路の特性やその効果的な利用方法 について判断ができますか。
	5	半導体 磁場 電流のつくる磁場 電流が磁場から受ける力 ローレンツ力	電流がつくる磁場の様子を理解する。 電流・電子が受ける力をフレミング左手の法則を 用いて理解する。		磁気と電気の類似点について説明で きますか。 モーターの仕組みについて説明でき ますか
	6	電磁誘導の法則 自己誘導と相互誘導 交流の発生と交流回路 電磁波	電磁誘導と交流について現象や法則を理解する。 交流回路のインピーダンスを理解する。 電磁波の性質とその利用について理解する。	期末考 査	身の回りの電磁誘導を応用したもの はありますか。 直流より交流が優れている点は何で すか。
	7	電子 光の粒子性 X線 粒子の波動性	電子の電荷と質量の測定法を理解する。 粒子の波動性、及び波動の粒子性について理解す る。		光電効果の実験からわかることは何 ですか。 波動性・粒子性を表す実験を説明で きますか。
第2学期	9	原子構造とエネルギー準位 放射線とその性質 核反応と核エネルギー 素粒子	原子の構造、スペクトルと電子のエネルギー準位 の関係について理解する。 原子核の崩壊、核反応について理解する。 素粒子の存在を知る。	中間考 査	原子モデルについてそれぞれの特徴 と欠点について説明できますか。
	10	物理演習			
	11	物理演習		学年末 考査	
	12	物理演習			
第3学期	1	物理演習			
	2	物理演習			
	3				

※行事等で変更になる場合があります。

## 令和5年度「理数物理」シラバス

学年	学科・コース等	教科	科目	単位数	履修形態
3	理数科	理数	理数物理	5	選択
教科書	改訂版 総合物理 1、2 数研出版				
副教材	物理研究ノート／博洋社 実践アクセス／浜島書店				

	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	学びに向かう力、人間性 (E)
学習の目標	<p>基本的な概念や原理・法則を理解し、身につけている。物理的な現象に対する疑問を持つことができる。</p> <p>基本的な概念や原理・法則を教科書から読み取り、まとめることができる。</p> <p>物理現象を問う問題に対し、式を立て、計算をし、答えを導くことができる。</p>	<p>基本的な概念や原理・法則を理解し、身につけていて、各法則の関係性を述べるができる。</p> <p>基本的な概念や原理・法則を教科書から読み取り、自分の言葉で再構築し、説明することができる。</p> <p>物理現象を問う問題に対し、考え方（原理・法則等）を示した上で、式を立て、計算をし答えを導くことができる。</p>	<p>物理の考え方をを用いて、未知の現象について考えようとする。物理的な現象に対する疑問を持ち、生じた疑問に対しては、調べる、他者に質問する、他者と議論するなどして納得解を得ようとする。</p> <p>基本的な概念や原理・法則を身近な物理現象に置き換えて、自分の言葉で説明しようとする。分野ごとに法則体系を構築し、分野全体を俯瞰してとらえようとする。</p>

評価	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	主体的に学習に取り組む態度 (E)
評価の割合	課題考査・校内実力考査・確認テスト等の結果		
主な評価方法			提出物の提出状況とその取組状況
	レポートの提出状況と取組状況		

履修上の注意及び学習のアドバイス	<p>定期考査は研究ノートの問題を中心に出題します。授業と並行して、日々時間を見つけて研究ノートを解きすすめましょう。</p> <p>解けない問題に対しては、模範解答をまる写ししても意味はありません。『なぜ、そうなるのか?』をしっかりと考え、解き方を理解してください。</p> <p>日常の自然現象について、その原因や法則性など、科学的な視点で物事を見ましょう。</p> <p>日常の中で感じる疑問点について、どのようなことが明確になれば、その疑問が解消するかなどを考える探究の視点を持ちましょう。</p>
------------------	---

※備考	⇒探究活動・探究型授業における学習や、生徒の思考力を多面的に評価するために開発されたもの		
二高ICEモデルとは?	Iフェーズ： 学んだ知識や技能をつかうことができる	Cフェーズ： 学んだ知識や技能を応用できる	Eフェーズ： 自分自身で学びを調整しようとする

## 令和5年度 年間指導計画

学期	月	単元等	学習のまとめりごとの目標	定期 考查	単元の本質を表現する問い 生徒の「なぜ」を引き出す問い
第1学期	4	電場と電位 オームの法則 直流回路	電場と電位について理解する。 キルヒホッフの法則が理解でき活用できる。 直流回路とその性質について理解する。		回路の特性やその効果的な利用方法について判断ができますか。
	5	半導体 磁場 電流のつくる磁場 電流が磁場から受ける力 ローレンツ力	電流が流れる磁場の様子を理解する。 電流・電子が受ける力をフレミング左手の法則を用いて理解する。		磁気と電気の類似点について説明できますか。 モーターの仕組みについて説明できますか
	6	電磁誘導の法則 自己誘導と相互誘導 交流の発生と交流回路 電磁波	電磁誘導と交流について現象や法則を理解する。 交流回路のインピーダンスを理解する。 電磁波の性質とその利用について理解する。		身の回りの電磁誘導を応用したものは何がありますか。 直流より交流が優れている点は何ですか。
	7	電子 光の粒子性 X線 粒子の波動性	電子の電荷と質量の測定法を理解する。 粒子の波動性、及び波動の粒子性について理解する。		光電効果の実験からわかることは何ですか。 波動性・粒子性を表す実験を説明できますか。
第2学期	9	原子構造とエネルギー準位 放射線とその性質 核反応と核エネルギー 素粒子	原子の構造、スペクトルと電子のエネルギー準位の関係について理解する。 原子核の崩壊、核反応について理解する。 素粒子の存在を知る。		原子モデルについてそれぞれの特徴と欠点について説明できますか。
	10	物理演習			
	11	物理演習			
	12	物理演習			
第3学期	1	物理演習			
	2	物理演習			
	3				

※行事等で変更になる場合があります。

## 令和5年度「理数化学」シラバス

学年	学科・コース等	教科	科目	単位数	履修形態
1	理数科	理数	理数化学	2	必修
教科書	化学基礎（東京書籍）				
副教材	サイエンスビュー新化学資料（実教出版）				

	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	学びに向かう力、人間性 (E)
学習の目標	化学の基本的な概念や原理・法則を理解し、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つけている。	習得した化学の基本的な概念や原理・法則及び技能を活用して、科学的に探究している。	化学的な事物・現象に主体的に関わり、構築した法則体系や分野全体を俯瞰してとらえながら、科学的に探究しようとしている。

評価	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	主体的に学習に取り組む態度 (E)
評価の割合	4	3	3
主な評価方法	課題考査・校内実力考査・確認テスト等の結果		
	実験レポート、課題等の取組状況		

履修上の注意及び学習のアドバイス	<p>○化学現象について「なぜ、そのように変化するのか」という疑問をもち、現象の原理を考察するようにしましょう。</p> <p>○化学現象について、物質の構成単位である原子、イオン、分子などの粒子のふるまいを考えながら理解しましょう。</p> <p>○定期考査はNEW GLOBALを中心に出题されます。授業と並行して、問題演習しましょう。</p> <p>○解けない問題に対しては、様々な資料（教科書、化学図録等）を活用し、他の生徒との議論を通して結論を導き出すように心がけましょう。また、積極的に先生に質問して下さい。</p>
------------------	--

※備考	⇒探究活動・探究型授業における学習や、生徒の思考力を多面的に評価するために開発されたもの		
二高ICEモデルとは？	Iフェーズ： 学んだ知識や技能をつかうことができる	Cフェーズ： 学んだ知識や技能を応用できる	Eフェーズ： 自分自身で学びを調整しようとする

## 令和5年度 年間指導計画

学期	月	単元等	学習のまとめりごとの目標	定期 考査	単元の本質を表現する問い 生徒の「なぜ」を引き出す問い
第1学期	4	1編 化学と人間生活 1章 化学とは何か 2章 物質の成分と構成元素	化学と物質について、化学の特徴、物質の分離・精製、単体と化合物、熱運動と物質の三態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るようにする。 化学と物質から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを通して探究し、科学的に考察し、表現している。 化学と物質に主体的に関わり、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する態度を養う。	1学期 期末考査	物質を構成するものは何か。 物質がもつ性質にはどのようなものがあるか。
		2編 物質の構成 1章 原子の構造と元素の周期表	物質の構成粒子について、原子の構造、電子配置と周期表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るようにする。 物質の構成粒子から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを通して探究し、科学的に考察し、表現している。 物質の構成粒子に主体的に関わり、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する態度を養う。	1学期 期末考査	物質を構成する原子とはどのようなものか。
	6	2章 化学結合	物質と化学結合について、イオンとイオン結合、分子と共有結合、金属と金属結合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るようにする。 物質と化学結合から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを通して探究し、科学的に考察し、表現している。 物質と化学結合に主体的に関わり、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する態度を養う。	1学期 期末考査	物質を構成する原子はどのように結びついているのか。 物質がもつ性質は、化学結合とどのような関係があるか。
		2章 化学結合	物質と化学結合から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを通して探究し、科学的に考察し、表現している。 物質と化学結合に主体的に関わり、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する態度を養う。	1学期 期末考査	
第2学期	9	3編 物質の変化 1章 物質質量と化学反応式	物質質量と化学反応式について、物質質量、化学反応式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るようにする。 物質質量と化学反応式から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを通して探究し、科学的に考察し、表現する力を養う。 物質質量と化学反応式に主体的に関わり、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する態度を養う。	2学期 中間考査	物質の量はどのようにしてはかることができるのか。 化学反応に関わる物質の量をどのようにはかることができるか。
	10	1章 物質質量と化学反応式	物質質量と化学反応式から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを通して探究し、科学的に考察し、表現する力を養う。	2学期 中間考査	
	11	1章 物質質量と化学反応式	物質質量と化学反応式に主体的に関わり、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する態度を養う。	2学期 期末考査	
	12	2章 酸と塩基	化学反応について、酸・塩基と中和、酸化と還元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。 化学反応から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを通して探究し、科学的に考察し、表現する力を養う。 化学反応に主体的に関わり、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学期 期末考査	水素イオンの授受や電子の授受による化学変化のしくみはどのようなものか。
第3学期	1	2章 酸と塩基	化学反応から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを通して探究し、科学的に考察し、表現する力を養う。 化学反応に主体的に関わり、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。	学年 末考査	
	2	3章 酸化還元反応	化学が拓く世界について、化学が拓く世界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るようにする。 化学が拓く世界から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを通して探究し、科学的に考察し、表現する力を養う。 化学が拓く世界に主体的に関わり、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する態度を養う。	学年 末考査	化学は未来の世界にどのように関わることができるか。
3	3章 酸化還元反応 終章 化学が拓く世界	化学が拓く世界について、化学が拓く世界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るようにする。 化学が拓く世界から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを通して探究し、科学的に考察し、表現する力を養う。 化学が拓く世界に主体的に関わり、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する態度を養う。	学年 末考査		

※行事等では変更になる場合があります。

## 令和5年度「化学基礎」シラバス

学年	学科・コース等	教科	科目	単位数	履修形態
1	普通科	理科	化学基礎	2	必修
教科書	化学基礎（東京書籍）				
副教材	サイエンスビュー新化学資料（実教出版）				

学習の目標	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	学びに向かう力、人間性 (E)
	化学の基本的な概念や原理・法則を理解し、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つけている。	習得した化学の基本的な概念や原理・法則及び技能を活用して、科学的に探究している。	化学的な事物・現象に主体的に関わり、構築した法則体系や分野全体を俯瞰してとらえながら、科学的に探究しようとしている。

評価	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	主体的に学習に取り組む態度 (E)
評価の割合	4	3	3
主な評価方法	課題考査・校内実力考査・確認テスト等の結果		
	実験レポート、課題等の取組状況		

履修上の注意及び学習のアドバイス	<p>○化学現象について「なぜ、そのように変化するのか」という疑問をもち、現象の原理を考察するようにしましょう。</p> <p>○化学現象について、物質の構成単位である原子、イオン、分子などの粒子のふるまいを考えながら理解しましょう。</p> <p>○定期考査はNEW GLOBALを中心に出题されます。授業と並行して、問題演習しましょう。</p> <p>○解けない問題に対しては、様々な資料（教科書、化学図録等）を活用し、他の生徒との議論を通して結論を導き出すように心がけましょう。また、積極的に先生に質問して下さい。</p>
------------------	--

※備考	⇒探究活動・探究型授業における学習や、生徒の思考力を多面的に評価するために開発されたもの		
二高ICEモデルとは？	Iフェーズ： 学んだ知識や技能をつかうことができる	Cフェーズ： 学んだ知識や技能を応用できる	Eフェーズ： 自分自身で学びを調整しようとする

## 令和5年度 年間指導計画

学期	月	単元等	学習のまとめりごとの目標	定期 考査	単元の本質を表現する問い 生徒の「なぜ」を引き出す問い
第1学期	4	1編 化学と人間生活 1章 化学とは何か 2章 物質の成分と構成元素	化学と物質について、化学の特徴、物質の分離・精製、単体と化合物、熱運動と物質の三態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るようにする。 化学と物質から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを通して探究し、科学的に考察し、表現している。 化学と物質に主体的に関わり、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する態度を養う。	1学期 期末考査	物質を構成するものは何か。 物質がもつ性質にはどのようなものがあるか。
	5	2編 物質の構成 1章 原子の構造と元素の周期表	物質の構成粒子について、原子の構造、電子配置と周期表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るようにする。 物質の構成粒子から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを通して探究し、科学的に考察し、表現している。 物質の構成粒子に主体的に関わり、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する態度を養う。	1学期 期末考査	物質を構成する原子とはどのようなものか。
	6	2章 化学結合	物質と化学結合について、イオンとイオン結合、分子と共有結合、金属と金属結合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るようにする。 物質と化学結合から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを通して探究し、科学的に考察し、表現している。 物質と化学結合に主体的に関わり、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する態度を養う。	1学期 期末考査	物質を構成する原子はどのように結びついているのか。 物質がもつ性質は、化学結合とどのような関係があるか。
	7	3編 物質の変化 1章 物質量と化学反応式	物質量と化学反応式について、物質量、化学反応式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るようにする。 物質量と化学反応式から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを通して探究し、科学的に考察し、表現する力を養う。 物質量と化学反応式に主体的に関わり、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する態度を養う。	1学期 期末考査	化学反応に関わる物質の量をどのようにはかることができるか。
第2学期	9	2章 酸と塩基	化学反応について、酸・塩基と中和、酸化と還元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。 化学反応から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを通して探究し、科学的に考察し、表現する力を養う。	2学期 中間考査	水素イオンの授受や電子の授受による化学変化のしくみはどのようなものか。
	10	3章 酸化還元反応	化学反応に主体的に関わり、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学期 中間考査	
	11	3章 酸化還元反応 終章 化学が拓く世界	化学が拓く世界について、化学が拓く世界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るようにする。 化学が拓く世界から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを通して探究し、科学的に考察し、表現する力を養う。 化学が拓く世界に主体的に関わり、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する態度を養う。	2学期 期末考査	私達の生活に化学がどのように関わっているか。
	12				
第3学期	1				
	2				
	3				

※行事等で変更になる場合があります。

## 令和5年度「化学」シラバス

学年	学科・コース等	教科	科目	単位数	履修形態
2	普通科	理科	化学	2	必修
教科書	化学Vol.1理論編 化学Vol.2物質編（東京書籍）				
副教材	サイエンスビュー新化学資料（実教出版）				

学習の目標	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	学びに向かう力、人間性 (E)
	化学の概念や原理・法則を理解し、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つけている。	習得した化学の概念や原理・法則及び技能を活用して、科学的に探究している。	化学的な事象・現象に主体的に関わり、構築した法則体系や分野全体を俯瞰してとらえながら、科学的に探究しようとしている。

評価	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	主体的に学習に取り組む態度 (E)
評価の割合	4	3	3
主な評価方法	課題考査・校内実力考査・確認テスト等の結果		
	実験レポート、課題等の取組状況		

履修上の注意及び学習のアドバイス	<p>○化学現象について「なぜ、そのように変化するのか」という疑問をもち、現象の原理を考察するようにしましょう。</p> <p>○化学現象について、物質の構成単位である原子、イオン、分子などの粒子のふるまいを考えながら理解しましょう。</p> <p>○定期考査はNEW GLOBALを中心に出题されます。授業と並行して、問題演習しましょう。</p> <p>○解けない問題に対しては、様々な資料（教科書、化学図録等）を活用し、他の生徒との議論を通して結論を導き出すように心がけましょう。また、積極的に先生に質問して下さい。</p>
------------------	--

※備考	⇒探究活動・探究型授業における学習や、生徒の思考力を多面的に評価するために開発されたもの		
二高ICEモデルとは？	Iフェーズ： 学んだ知識や技能をつかうことができる	Cフェーズ： 学んだ知識や技能を応用できる	Eフェーズ： 自分自身で学びを調整しようとする

## 令和5年度 年間指導計画

学期	月	単元等	学習のまとめりごとの目標	定期 考査	単元の本質を表現する問い 生徒の「なぜ」を引き出す問い
第1学期	4				
	5				
	6				
	7				
第2学期	9				
	10				
	11	0編 人間生活のなかの化学 1編 物質の状態 1章 物質の状態 2章 気体の性質 3章 溶液の性質 4章 固体の性質	物質の状態とその変化及び溶液と平衡について、状態変化、気体の性質、固体の構造、溶解平衡、溶液とその性質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、実験などに関する操作や記録などの技能を身に付けるようにする。 物質の状態とその変化及び溶液と平衡から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを通して探究し、科学的に考察し、表現している。 物質の状態とその変化及び溶液と平衡に主体的に関わり、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する態度を養う。	2学期 期末考査	物質がもつ性質は粒子のどのような働きから生じているか。 化学平衡は物質の性質とどのような関わりがあるか。
		2編 化学反応とエネルギー 1章 化学反応と熱・光 2章 電池と電気分解	化学反応と化学平衡について、反応速度、化学平衡とその移動、電離平衡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、実験などに関する操作や記録などの技能を身に付けるようにする。 化学反応と化学平衡から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを通して探究し、科学的に考察し、表現する力を養う。 化学反応と化学平衡に主体的に関わり、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する態度を養う。		
第3学期	1	3編 化学反応の速さと平衡 1章 化学反応の速さ		学年 末考査	
	2	2章 化学平衡			
	3	3章 水溶液中の化学平衡			

※行事等で変更になる場合があります。

## 令和5年度「理数化学」シラバス

学年	学科・コース等	教科	科目	単位数	履修形態
2	理数科	理数	理数化学	3	必修
教科書	化学Vol.1理論編 化学Vol.2物質編（東京書籍）				
副教材	サイエンスビュー新化学資料（実教出版）				

学習の目標	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	学びに向かう力、人間性 (E)
	化学の概念や原理・法則を理解し、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つけている。	習得した化学の概念や原理・法則及び技能を活用して、科学的に探究している。	化学的な事物・現象に主体的に関わり、構築した法則体系や分野全体を俯瞰してとらえながら、科学的に探究しようとしている。

評価	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	主体的に学習に取り組む態度 (E)
評価の割合	4	3	3
主な評価方法	課題考査・校内実力考査・確認テスト等の結果		
	実験レポート、課題等の取組状況		

履修上の注意及び学習のアドバイス	<p>○化学現象について「なぜ、そのように変化するのか」という疑問をもち、現象の原理を考察するようにしましょう。</p> <p>○化学現象について、物質の構成単位である原子、イオン、分子などの粒子のふるまいを考えながら理解しましょう。</p> <p>○定期考査はNEW GLOBALを中心に出题されます。授業と並行して、問題演習しましょう。</p> <p>○解けない問題に対しては、様々な資料（教科書、化学図録等）を活用し、他の生徒との議論を通して結論を導き出すように心がけましょう。また、積極的に先生に質問して下さい。</p>
------------------	--

※備考	⇒探究活動・探究型授業における学習や、生徒の思考力を多面的に評価するために開発されたもの		
二高ICEモデルとは？	Iフェーズ： 学んだ知識や技能をつかうことができる	Cフェーズ： 学んだ知識や技能を応用できる	Eフェーズ： 自分自身で学びを調整しようとする

## 令和5年度 年間指導計画

学期	月	単元等	学習のまとめりごとの目標	定期 考査	単元の本質を表現する問い 生徒の「なぜ」を引き出す問い
第1学期	4	0編 人間生活のなかの化学 1編 物質の状態 1章 物質の状態	物質の状態とその変化及び溶液と平衡について、状態変化、気体の性質、固体の構造、溶解平衡、溶液とその性質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、実験などに関する操作や記録などの技能を身に付けるようにする。 物質の状態とその変化及び溶液と平衡から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを通して探究し、科学的に考察し、表現している。 物質の状態とその変化及び溶液と平衡に主体的に関わり、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する態度を養う。	1学期 期末考査	物質がもつ性質は粒子のどのような働きから生じているか。 化学平衡は物質の性質とどのような関わりがあるか。  エネルギー変化は物質の変化にどのように関わっているか。
	5	2章 気体の性質 3章 溶液の性質		1学期 期末考査	
	6	4章 固体の性質		1学期 期末考査	
	7	2編 化学反応とエネルギー 1章 化学反応と熱・光	1学期 期末考査		
第2学期	9	2章 電池と電気分解	化学反応とエネルギーに主体的に関わり、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する態度を養う。	2学期 中間考査	
	10	3編 化学反応の速さと平衡 1章 化学反応の速さ	化学反応と化学平衡について、反応速度、化学平衡とその移動、電離平衡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、実験などに関する操作や記録などの技能を身に付けるようにする。 化学反応と化学平衡から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを通して探究し、科学的に考察し、表現する力を養う。 化学反応と化学平衡に主体的に関わり、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する態度を養う。	2学期 中間考査	反応速度や化学平衡は物質の性質とどのように関わっているか。
	11	2章 化学平衡		2学期 期末考査	
	12	3章 水溶液中の化学平衡		2学期 期末考査	
第3学期	1	4編 無機物質 1章 周期表と元素	無機物質について、典型元素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、実験などに関する操作や記録などの技能を身に付けるようにする。 無機物質から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを通して探究し、科学的に考察し、表現する力を養う。 無機物質に主体的に関わり、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する態度を養う。	学年 末考査	
	2	2章 非金属元素の単体と化合物		学年 末考査	
	3			学年 末考査	

※行事等で変更になる場合があります。

## 令和5年度「化学」シラバス

学年	学科・コース等	教科	科目	単位数	履修形態
3	普通科	理科	化学	4	必履修
教科書	化学（実教出版）				
副教材	サイエンスビュー新化学資料（実教出版）				

学習の目標	知識・技能（I）	思考・判断・表現（C）	学びに向かう力、人間性（E）
	化学の概念や原理・法則を理解し、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つけている。	習得した化学の概念や原理・法則及び技能を活用して、科学的に探究している。	化学的な事物・現象に主体的に関わり、構築した法則体系や分野全体を俯瞰してとらえながら、科学的に探究しようとしている。

評価	知識・技能（I）	思考・判断・表現（C）	主体的に学習に取り組む態度（E）
評価の割合	（割合は表で示されています）		
主な評価方法	課題考査・校内実力考査・確認テスト等の結果		
	実験レポート、課題等の取組状況		

履修上の注意及び学習のアドバイス	<p>○化学現象について「なぜ、そのように変化するのか」という疑問をもち、現象の原理を考察するようにしましょう。</p> <p>○化学現象について、物質の構成単位である原子、イオン、分子などの粒子のふるまいを考えながら理解しましょう。</p> <p>○定期考査はセミナー化学を中心に出题されます。授業と並行して、問題演習しましょう。</p> <p>○解けない問題に対しては、様々な資料（教科書、化学図録等）を活用し、他の生徒との議論を通して結論を導き出すように心がけましょう。また、積極的に先生に質問して下さい。</p>
------------------	--

※備考	⇒探究活動・探究型授業における学習や、生徒の思考力を多面的に評価するために開発されたもの				
二高ICEモデルとは？	Iフェーズ： 学んだ知識や技能をつかうことができる	Cフェーズ： 学んだ知識や技能を応用できる	Eフェーズ： 自分自身で学びを調整しようとする		

## 令和5年度 年間指導計画

学期	月	単元等	学習のまとめりごとの目標	定期 考査	単元の本質を表現する問い 生徒の「なぜ」を引き出す問い
第1学期	4	4編 無機物質 1章 周期表と元素 2章 非金属元素の単体と化合物	無機物質について、典型元素、遷移元素についての基本的な概念や原理・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、実験などに関する操作や記録などの技能を身に付けるようにする。 無機物質から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを通して探究し、科学的に考察し、表現する力を養う。 無機物質に主体的に関わり、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する態度を養う。	1学期 期末考査	無機物質がもつ性質は理論化学とどのようにつながっているのか。
	5	3章 典型金属元素の単体と化合物		1学期 期末考査	
	6	4章 遷移元素の単体と化合物 5章 金属イオンの分離と確認		1学期 期末考査	
	7	5編 有機化合物 1章 有機化合物の特徴と構造 2章 炭化水素	1学期 期末考査	有機化合物の構造と性質にはどのような関係があるのか	
第2学期	9	3章 アルコールと関連化合物 4章 芳香族化合物	有機化合物に主体的に関わり、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する態度を養う。	2学期 中間考査	高分子化合物の性質は、理論化学や無機化合物、有機化合物とどのようなつながりがあるのか。
	10	6編 高分子化合物 1章 高分子化合物とは何か		2学期 中間考査	
	11	2章 天然高分子化合物 3章 合成高分子化合物	高分子化合物に主体的に関わり、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する態度を養う。	学年 末考査	
	12	7編 化学が果たす役割 1章 化学的性質の利用と工業的製法 2章 未来を創る化学	人間生活の中の化学について、様々な物質と人間生活、化学が築く未来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、実験などに関する操作や記録などの技能を身に付けるようにする。 人間生活の中の化学から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを通して探究し、科学的に考察し、表現する力を養う。 人間生活の中の化学に主体的に関わり、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する態度を養う。	学年 末考査	
第3学期	1				
	2				
	3				

※行事等で変更になる場合があります。

## 令和5年度「理数化学」シラバス

学年	学科・コース等	教科	科目	単位数	履修形態
3	理数科	理数	理数化学	4	必履修
教科書	化学（実教出版）				
副教材	サイエンスビュー新化学資料（実教出版）				

学習の目標	知識・技能（I）	思考・判断・表現（C）	学びに向かう力、人間性（E）
	化学の概念や原理・法則を理解し、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つけている。	習得した化学の概念や原理・法則及び技能を活用して、科学的に探究している。	化学的な事物・現象に主体的に関わり、構築した法則体系や分野全体を俯瞰してとらえながら、科学的に探究しようとしている。

評価	知識・技能（I）	思考・判断・表現（C）	主体的に学習に取り組む態度（E）
評価の割合	（割合は表で示されています）		
主な評価方法	課題考査・校内実力考査・確認テスト等の結果		
	実験レポート、課題等の取組状況		

履修上の注意及び学習のアドバイス	<p>○化学現象について「なぜ、そのように変化するのか」という疑問をもち、現象の原理を考察するようにしましょう。</p> <p>○化学現象について、物質の構成単位である原子、イオン、分子などの粒子のふるまいを考えながら理解しましょう。</p> <p>○定期考査はセミナー化学を中心に出题されます。授業と並行して、問題演習しましょう。</p> <p>○解けない問題に対しては、様々な資料（教科書、化学図録等）を活用し、他の生徒との議論を通して結論を導き出すように心がけましょう。また、積極的に先生に質問して下さい。</p>
------------------	--

※備考	⇒探究活動・探究型授業における学習や、生徒の思考力を多面的に評価するために開発されたもの		
二高ICEモデルとは？	Iフェーズ： 学んだ知識や技能をつかうことができる	Cフェーズ： 学んだ知識や技能を応用できる	Eフェーズ： 自分自身で学びを調整しようとする

令和5年度 年間指導計画

学期	月	単元等	学習のまとめりごとの目標	定期 考査	単元の本質を表現する問い 生徒の「なぜ」を引き出す問い
第1学期	4	4編 無機物質 1章 周期表と元素 2章 非金属元素の単体と化合物	無機物質について、典型元素、遷移元素についての基本的な概念や原理・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、実験などに関する操作や記録などの技能を身に付けるようにする。 無機物質から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを通して探究し、科学的に考察し、表現する力を養う。 無機物質に主体的に関わり、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する態度を養う。	1学期 期末考査	無機物質がもつ性質は理論化学とどのようにつながっているのか。
	5	3章 典型金属元素の単体と化合物		1学期 期末考査	
	6	4章 遷移元素の単体と化合物 5章 金属イオンの分離と確認		1学期 期末考査	
	7	5編 有機化合物 1章 有機化合物の特徴と構造 2章 炭化水素	1学期 期末考査	有機化合物の構造と性質にはどのような関係があるのか	
第2学期	9	3章 アルコールと関連化合物 4章 芳香族化合物	有機化合物に主体的に関わり、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する態度を養う。	2学期 中間考査	高分子化合物の性質は、理論化学や無機化合物、有機化合物とどのようなつながりがあるのか。
	10	6編 高分子化合物 1章 高分子化合物とは何か		2学期 中間考査	
	11	2章 天然高分子化合物 3章 合成高分子化合物	高分子化合物に主体的に関わり、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する態度を養う。	学年 末考査	
	12	7編 化学が果たす役割 1章 化学的性質の利用と工業的製法 2章 未来を創る化学	人間生活の中の化学について、様々な物質と人間生活、化学が築く未来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、実験などに関する操作や記録などの技能を身に付けるようにする。 人間生活の中の化学から問題を見だし、見通しをもって観察、実験などを通して探究し、科学的に考察し、表現する力を養う。 人間生活の中の化学に主体的に関わり、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する態度を養う。	学年末 考査	
第3学期	1				
	2				
	3				

※行事等で変更になる場合があります。

## 令和5年度「生物基礎」シラバス

学年	学科・コース等	教科	科目	単位数	履修形態
1	普通科・美術科	理科	生物基礎	2	必修
教科書	高等学校 生物基礎（数研出版）				
副教材	生物基礎研究ノート（博洋社）				

	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	学びに向かう力、人間性 (E)
学習の目標	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。	観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。また、図や表など複数の資料から生物現象の原理・原則を見出し、科学的に考察する態度を身に付ける。	生物や生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と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う

評価	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	主体的に学習に取り組む態度 (E)
評価の割合	4	3	3
主な評価方法	課題考査・校内実力考査・確認テスト等の結果		
			提出物の提出状況とその取組状況
	レポートの提出状況と取組状況		

履修上の注意及び学習のアドバイス	<p>・教科書を読み、科学的な概念や原理について理解する。研究ノートや確認テストを利用して、知識の基礎基本の定着を図る。</p> <p>・観察・実験で、的確な操作とデータの統計学的な処理方法を身につけ、自然の事物や現象を科学的に考察する態度を養う。</p>		
------------------	--	--	--

※備考	⇒探究活動・探究型授業における学習や、生徒の思考力を多面的に評価するために開発されたもの		
	Iフェーズ： 学んだ知識や技能をつかうことができる	Cフェーズ： 学んだ知識や技能を応用できる	Eフェーズ： 自分自身で学びを調整しようとする

## 令和5年度 年間指導計画

学期	月	単元等	学習のまとめりごとの目標	定期 考査	単元の本質を表現する問い 生徒の「なぜ」を引き出す問い
第1学期	4	第1章 生物の特徴 1. 生物の多様性と共通性	生物は多様でありながら、共通性をもっていることを理解する。生物の共通性と多様性は、生物進化の結果であることを理解する。		・地球上の生物に共通性と多様性が見られるのはなぜか。 ・多様な生物を分類するための、定義は何だろうか。
	5	2. エネルギーと代謝 3. 呼吸と光合成	生命活動には、エネルギーが必要であることを理解する。細胞の生命活動のエネルギーはATPの形で供給されることを理解する。呼吸や光合成の過程でATPが合成されることを理解する。酵素により体内で化学反応が促進することを理解する。		・生物が生命活動を営むのに必要なエネルギー源は何か。 ・呼吸と光合成に共通点を挙げよ。
	6	第2章 遺伝子とそのはたらき 1. 遺伝情報とDNA 2. 遺伝情報の複製と分配	DNAが二重らせん構造であることを理解する。遺伝情報はDNAの塩基配列であることを理解する。DNAが半保存的に複製されることを理解する。細胞周期の進行に伴って、DNAが正確に複製され、2つの細胞に分配されることを理解する。	期末 考査	・私たちは父親と母親のもつDNAをすべて受け継いでいるのだろうか。
	7	3. 遺伝情報の発現	タンパク質のアミノ酸配列は、DNAの塩基配列によって決まることを理解する。個体を構成する細胞は遺伝的に同一であるが、細胞の機能に応じて発現している遺伝子が異なることを理解する。		・ATGCの4つの文字のみで、どのように遺伝情報を表しているのだろうか。 ・1個の受精卵からつくられるのに、私たちの体を構成する細胞がさまざまな形をしているのはなぜだろうか。
第2学期	9	第3章 1. 体内での情報伝達と調節	体内での情報伝達が、からだの状態の調節に関係していることを理解する。自律神経系と内分泌系による情報伝達によって、からだの状態の調節が行われることを理解する。	課題 考査  中間 考査	・食前と食後で眠気が異なるのはなぜか。 ・脳死とは何か。
	10	2. 体内環境の維持のしくみ	ホルモンと自律神経のはたらきによって、体内環境が維持されていることを理解する。		・通常私たちの血糖量はどのような仕組みで一定の範囲で保たれているのか。
	11	3. 免疫のはたらき	からだに、異物を排除する防御機構が備わっていることを理解する。免疫と病気の関係や、免疫が医療に応用されていることについて理解する。	期末 考査	・私たちの身の回りにはたくさんの微生物・病原体がいるのに、私たちはどうして簡単には感染・発病しないのだろうか。 ・予防接種や血清療法とはどのようなものか？
	12	第4章 1. 遷移と植生	植生の成り立ちや相観について理解する。植生が時間の経過とともに移り変わっていくことを理解する。		・北部九州は、数万年前に一度阿蘇の溶岩に覆われているが、現在では様々な相観が見られる。それはなぜか。 ・森林が形成される際に最終的にどのような特徴を持つ植物が優占種となるか。
第3学期	1	2. 植生の分布とバイオーム	世界各地には、多様なバイオームが成立していることを理解する。気候条件によっては、遷移の結果として森林のほかに草原や荒原にもなることを理解する。		・世界には、日本で見られないバイオームが存在する。それらのバイオームが存在する地域と日本の違いを述べよ。
	2	3. 生態系と生物の多様性	生態系の成り立ちを理解する。生物どうしの関係が種多様性の維持に関わっていることを理解する。	学年末 考査	・生物が絶滅すると困ることは何か。オオカミのように、人間に対して害を与える可能性のある生物は、絶滅させてはいけないのか。
	3	4. 生態系のバランスと保全	生態系がもつ復元力について理解する。人間活動が生態系に及ぼす影響について理解する。生態系の保全の重要性について理解する。		・生態系の保全を行わないと、どのようなことがおこるのか。 ・地球温暖化がすすむと日本の生態系にどのような影響が与えられるだろうか。

※行事等で変更になる場合があります。

## 令和5年度「理数生物」シラバス

学年	学科・コース等	教科	科目	単位数	履修形態
1	普通科・美術科	理科	理数生物	1	必修
教科書	高等学校 生物基礎（数研出版）				
副教材	生物基礎研究ノート（博洋社）				

	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	学びに向かう力、人間性 (E)
学習の目標	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。	観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。また、図や表など複数の資料から生物現象の原理・原則を見出し、科学的に考察する態度を身に付ける。	生物や生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と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う

評価	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	主体的に学習に取り組む態度 (E)
評価の割合	4	3	3
主な評価方法	課題考査・校内実力考査・確認テスト等の結果		
			提出物の提出状況とその取組状況
	レポートの提出状況と取組状況		

履修上の注意及び学習のアドバイス	・教科書を読み、科学的な概念や原理について理解する。研究ノートや確認テストを利用して、知識の基礎基本の定着を図る。 ・観察・実験で、的確な操作とデータの統計学的な処理方法を身につけ、自然の事物や現象を科学的に考察する態度を養う。		
------------------	---	--	--

※備考	⇒探究活動・探究型授業における学習や、生徒の思考力を多面的に評価するために開発されたもの		
	二高ICEモデルとは？ Iフェーズ： 学んだ知識や技能をつかうことができる	Cフェーズ： 学んだ知識や技能を応用できる	Eフェーズ： 自分自身で学びを調整しようとする

## 令和5年度 年間指導計画

学期	月	単元等	学習のまとめりごとの目標	定期 考査	単元の本質を表現する問い 生徒の「なぜ」を引き出す問い
第1学期	4	第1章 生物の特徴 1. 生物の多様性と共通性	生物は多様でありながら、共通性をもっていることを理解する。		・地球上の生物に共通性と多様性が見られるのはなぜか。
	5	1. 生物の多様性と共通性	生物の共通性と多様性は、生物進化の結果であることを理解する。		・多様な生物を分類するための、定義は何だろうか。
	6	2. エネルギーと代謝	生命活動には、エネルギーが必要であることを理解する。細胞の生命活動のエネルギーはATPの形で供給されることを理解する。	期末 考査	・生物が生命活動を営むのに必要なエネルギー源は何か。 ・ATPが「エネルギーの通貨」とよばれる理由は何か。
	7	3. 呼吸と光合成	呼吸や光合成の過程でATPが合成されることを理解する。酵素により体内で化学反応が促進することを理解する。		・呼吸と光合成に共通点を挙げよ。
第2学期	9	第2章 遺伝子とそのはたらき 1. 遺伝情報とDNA	DNAが二重らせん構造であることを理解する。遺伝情報はDNAの塩基配列であることを理解する。	課題 考査 中間 考査	・私たちは父親と母親のもつDNAをすべて受け継いでいるのだろうか。
	10	2. 遺伝情報の複製と分配	DNAが半保存的に複製されることを理解する。細胞周期の進行に伴って、DNAが正確に複製され、2つの細胞に分配されることを理解する。		・DNAはどのように複製されることで同じ塩基配列をもつものがつくられるのだろうか。
	11	3. 遺伝情報の発現	タンパク質のアミノ酸配列は、DNAの塩基配列によって決まることを理解する。	期末 考査	・ATGCの4つの文字のみで、どのように遺伝情報を表しているのだろうか。
	12	3. 遺伝情報の発現 第3章 1. 体内での遺伝情報と調節	個体を構成する細胞は遺伝的に同一であるが、細胞の機能に応じて発現している遺伝子が異なることを理解する。体内での情報伝達が、からだの状態の調節に関係していることを理解する。		・1個の受精卵からつくられた細胞なのに、私たちの体を構成する細胞がさまざまな形をしているのはなぜだろうか。
第3学期	1	1. 体内での遺伝情報と調節	自律神経系と内分泌系による情報伝達によって、からだの状態の調節が行われることを理解する。		・食前と食後で眠気が異なるのはなぜか。 ・脳死とは何か。
	2	2. 体内環境の維持のしくみ	ホルモンと自律神経のはたらきによって、体内環境が維持されていることを理解する。	学年末 考査	・通常私たちの血糖量はどのような仕組みで一定の範囲で保たれているのか。
	3	2. 体内環境の維持のしくみ	ホルモンと自律神経のはたらきによって、体内環境が維持されていることを理解する。		・気温が変化するのに、体温が一定であるのはなぜか。

※行事等で変更になる場合があります。

## 令和5年度「生物」シラバス

学年	学科・コース等	教科	科目	単位数	履修形態
2	普通科	理科	生物	2	選択
教科書	生物（数研出版）				
副教材	スクエア最新図説生物（第一学習社） セミナー生物基礎+生物（第一学習社） 生物研究ノート（博洋社）				

学習の目標	知識・技能（I）	思考・判断・表現（C）	学びに向かう力、人間性（E）
	生物や生物現象に関する基本的な概念や原理・原則について知識を身に付ける。 実験や観察を通して結果を論理的にまとめることができる。	生物や生物現象に関して疑問を持ち、生じた疑問に対して調べる、他者に質問するなどして科学的に考察できる。 図や表など複数の資料から生物現象の原理・原則を見出し、科学的に考察する態度を身に付ける。	生物や生物現象に関する課題を見出し、その課題について実験・観察による検証、文献調査、他者と議論するなどして科学的に考察をまとめることができる。

評価	知識・技能（I）	思考・判断・表現（C）	主体的に学習に取り組む態度（E）
評価の割合	5	3	2
主な評価方法	課題考査・校内実力考査・確認テスト等の結果		
			提出物の提出状況とその取組状況
	レポートの提出状況と取組状況		

履修上の注意及び学習のアドバイス	教科書を読解することで、学習内容の概要を理解する。 問題集（生物研究ノート・セミナー生物基礎+生物）の演習を通して、基礎基本を定着させる。 資料（スクエア最新図説生物）の図や表を活用して、学習内容についての知識・考察を深める。
------------------	---

※備考 二高ICEモデルとは？	⇒探究活動・探究型授業における学習や、生徒の思考力を多面的に評価するために開発されたもの		
	Iフェーズ： 学んだ知識や技能をつかうことができる	Cフェーズ： 学んだ知識や技能を応用できる	Eフェーズ： 自分自身で学びを調整しようとする

## 令和5年度 年間指導計画

学期	月	単元等	学習のまとめりごとの目標	定期 考査	単元の本質を表現する問い 生徒の「なぜ」を引き出す問い
第1学期	4	第1章 生物の進化 第1節 生命の起源と生物の進化	<input type="checkbox"/> 生命の起源として無機物から有機物が生じ、有機物から「細胞」が生じたことを理解する。 <input type="checkbox"/> 生物が代謝を通じて環境を変化させ、環境の影響を受けて進化してきたことを理解する。		<input type="checkbox"/> 原始地球はどのような状態だったか。 <input type="checkbox"/> 最初の細胞はどのようなものだったか。
	5	第2節 遺伝子の変化と多様性 第3節 遺伝子の組合せの変化	<input type="checkbox"/> 形質変化は遺伝子の変化で生じ、突然変異によって生物の多様性が生じることを理解する。 <input type="checkbox"/> 減数分裂の過程で遺伝子の組換えが起こり、有性生殖では多様性が生じることを理解する。		<input type="checkbox"/> DNAが変化するとどうしてタンパク質が変化するのか。 <input type="checkbox"/> なぜ減数分裂を行う必要があるのか。
	6	第4節 進化のしくみ 第5節 生物の系統と進化	<input type="checkbox"/> 遺伝的浮動と自然選択で遺伝子頻度が変化し、隔離で種分化が起こることを理解する。 <input type="checkbox"/> 分子レベルで生物の系統を推測すること、また系統に基づく分類について理解する。	期末 考査	<input type="checkbox"/> どのようにして生物の進化が起こったのか。 <input type="checkbox"/> カビやキノコなどの菌類は植物とどこが違うのか。
	7	第6節 人類の系統と進化 第2章 細胞と分子 第1節 生体物質と細胞	<input type="checkbox"/> 人類の起源や進化の歴史、またその形態的な特徴について理解する。 <input type="checkbox"/> 細胞の構成成分とその特徴、細胞の構造とその機能について理解する。		<input type="checkbox"/> ヒトとサルはどこが違うのか。 <input type="checkbox"/> 細胞はどのような物質でできているのか。
第2学期	9	第2節 タンパク質の構造と性質 第3節 化学反応にかかわるタンパク質	<input type="checkbox"/> 生命活動を担うタンパク質の構造や機能について理解する。 <input type="checkbox"/> 酵素の基本的な性質と反応条件、また酵素反応を調節するしくみについて理解する。		<input type="checkbox"/> タンパク質の性質について知っていることをあげてみよう。 <input type="checkbox"/> 酵素による化学反応をあげてみよう。
	10	第4節 膜輸送や情報伝達にかかわるタンパク質 第3章 代謝 第1節 代謝とエネルギー	<input type="checkbox"/> 生体膜を介した物質移動や情報伝達に関わるタンパク質の機能について理解する。 <input type="checkbox"/> 生体内の化学反応におけるエネルギーの出入りについて理解する。	中間 考査	<input type="checkbox"/> フグ毒は細胞に対してどのような作用をしているのか。 <input type="checkbox"/> エネルギーはどのように獲得し、何に利用しているのか。
	11	第2節 呼吸と発酵 第3節 光合成	<input type="checkbox"/> 呼吸と発酵における過程で有機物が分解されてATPが合成されることを理解する。 <input type="checkbox"/> 光合成では光エネルギーを用いてATPが合成され有機物が生じることを理解する。	期末 考査	<input type="checkbox"/> 呼吸とは何か。 <input type="checkbox"/> 光合成に必要な条件は何だろう。
	12	第4章 遺伝情報の発現と発生 第1節 DNAの構造と複製	<input type="checkbox"/> DNAの方向性を踏まえた構造と複製のしくみについて理解する。		<input type="checkbox"/> DNAの構造について知っていることをあげよう。 <input type="checkbox"/> DNAの複製にはどんなものが必要か。
第3学期	1	第2節 遺伝情報の発現 第3節 遺伝子の発現調節	<input type="checkbox"/> DNA→RNA→タンパク質が合成されるしくみを理解する。 <input type="checkbox"/> 原核生物と真核生物における遺伝子発現の調節のしくみを理解する。		<input type="checkbox"/> 遺伝情報が発現するということとはどのようなことか。 <input type="checkbox"/> 一卵性双生児が非常によく似ているのはなぜか。
	2	第4節 発生と遺伝子発現	<input type="checkbox"/> 発生の過程で遺伝子の発現調節によって細胞が分化するしくみを理解する。 <input type="checkbox"/> 遺伝子の発現調節が細胞内の物質や他細胞の働きかけで起こることを理解する。	学年末 考査	<input type="checkbox"/> 体を構成する細胞は同じ遺伝情報をもつにもかかわらず、細胞の形態や機能が異なる。それはなぜか。
	3	第5節 遺伝子を扱う技術	<input type="checkbox"/> 遺伝子工学の技術について、その原理を理解する。 <input type="checkbox"/> 遺伝子工学の技術が私たちの生活に与える影響を理解する。		<input type="checkbox"/> 日常生活の中の遺伝子組換え食品(生物)をあげてみよう。

※行事等で変更になる場合があります。

## 令和5年度「理数生物」シラバス

学年	学科・コース等	教科	科目	単位数	履修形態
2	理数科	理数	理数生物	2	必修
教科書	生物基礎（東京書籍） 生物（数研出版）				
副教材	スクエア最新図説生物（第一学習社） セミナー生物基礎+生物（第一学習社） 生物基礎研究ノート 生物研究ノート（博洋社）				

学習の目標	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	学びに向かう力、人間性 (E)
	生物や生物現象に関する基本的な概念や原理・原則について知識を身に付ける。 実験や観察を通して結果を論理的にまとめることができる。	生物や生物現象に関して疑問を持ち、生じた疑問に対して調べる、他者に質問するなどして科学的に考察できる。 図や表など複数の資料から生物現象の原理・原則を見出し、科学的に考察する態度を身に付ける。	生物や生物現象に関する課題を見出し、その課題について実験・観察による検証、文献調査、他者と議論するなどして科学的に考察をまとめることができる。

評価	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	主体的に学習に取り組む態度 (E)
評価の割合	5	3	2
主な評価方法	課題考査・校内実力考査・確認テスト等の結果		
			提出物の提出状況とその取組状況
	レポートの提出状況と取組状況		

履修上の注意及び学習のアドバイス	教科書を読解することで、学習内容の概要を理解する。 問題集（研究ノート・セミナー生物基礎+生物）の演習を通して、基礎基本を定着させる。 資料（スクエア最新図説生物）の図や表を活用して、学習内容についての知識・考察を深める。
------------------	---

※備考 二高ICEモデルとは？	⇒探究活動・探究型授業における学習や、生徒の思考力を多面的に評価するために開発されたもの		
	Iフェーズ： 学んだ知識や技能をつかうことができる	Cフェーズ： 学んだ知識や技能を応用できる	Eフェーズ： 自分自身で学びを調整しようとする

## 令和5年度 年間指導計画

学期	月	単元等	学習のまとめりごとの目標	定期 考査	単元の本質を表現する問い 生徒の「なぜ」を引き出す問い
第1学期	4	【生物基礎】 教科書：東京書籍 1章 体内環境と情報伝達 3節 ホルモンによる情報伝達 4節 血糖濃度の調節	□内分泌腺から分泌されるホルモンによって体内環境が維持されていることを理解する。 □ホルモンと自律神経の作用によって体内環境が維持されていることを理解する。		□ヒトのホルモンにはどのようなものがあるか。 □糖尿病とはどのような病気か。
	5	2章 免疫のはたらき 1節 免疫のしくみ 2節 免疫記憶 3節 免疫とさまざまな疾患	□体内に異物を排除する防御機構が備わっていることを理解する。 □免疫と病気の関係や免疫が医療に応用されていることについて理解する。		□感染症予防にはどのような方法があるか。またその効果は何か。 □感染しても発症する人とならない人がいるのはなぜか。
	6	1章 植生と遷移 1節 植生とその環境 2節 植生の遷移 3節 遷移とバイオーム	□植生の成り立ちや相観、また時間の経過とともに移り変わっていることを理解する。 □地球上には多様なバイオームが成立していることを理解する。	期末 考査	□荒地は時間が経過するとどのように変化するか。 □他国と比べて日本列島の植生の特徴は何か。
	7	2章 生態系と生物の多様性 1節 生態系における生物の多様性 2節 生態系における生物間の関係 3節 生態系と攪乱 4節 生態系の保全	□生態系の成り立ちと、生物間の関係が種多様性の維持に関連していることを理解する。 □人間活動が生態系に及ぼす影響を学び、生態系の保全の重要性を理解する。		□生態系とは何か。 □生態系や環境問題で思い浮かべるものは何か。
第2学期	9	【生物】 教科書：数研 第1章 生物の進化 第1節 生命の起源と生物の進化	□生命の起源として無機物から有機物が生じ、有機物から「細胞」が生じたことを理解する。 □生物が代謝を通じて環境を変化させ、環境の影響を受けて進化してきたことを理解する。		□原始地球はどのような状態だったか。 □最初の細胞はどのようなものだったか。
	10	第2節 遺伝子の変化と多様性 第3節 遺伝子の組合せの変化	□形質変化は遺伝子の変化で生じ、突然変異によって生物の多様性が生じることを理解する。 □減数分裂の過程で遺伝子の組換えが起こり、有性生殖では多様性が生じることを理解する。	中間 考査	□DNAが変化するとどうしてタンパク質が変化するのか。 □なぜ減数分裂を行う必要があるのか。
	11	第4節 進化のしくみ 第5節 生物の系統と進化	□遺伝的浮動と自然選択で遺伝子頻度が変化し、隔離で種分化が起こることを理解する。 □分子レベルで生物の系統を推測すること、また系統に基づく分類について理解する。	期末 考査	□どのようにして生物の進化が起こったのか。 □カビやキノコなどの菌類は植物とどこが違うのか。
	12	第6節 人類の系統と進化 第2章 細胞と分子 第1節 生体物質と細胞	□人類の起源や進化の歴史、またその形態的な特徴について理解する。 □細胞の構成成分とその特徴、細胞の構造とその機能について理解する。		□ヒトとサルはどこが違うのか。 □細胞はどのような物質でできているのか。
第3学期	1	第2節 タンパク質の構造と性質 第3節 化学反応にかかわるタンパク質	□生命活動を担うタンパク質の構造や機能について理解する。 □酵素の基本的な性質と反応条件、また酵素反応を調節するしくみについて理解する。		□タンパク質の性質について知っていることをあげてみよう。 □酵素による化学反応をあげてみよう。
	2	第4節 膜輸送や情報伝達にかかわるタンパク質 第3章 代謝 第1節 代謝とエネルギー	□生体膜を介した物質移動や情報伝達に関わるタンパク質の機能について理解する。 □生体内の化学反応におけるエネルギーの出入りについて理解する。	学年末 考査	□フグ毒は細胞に対してどのような作用をしているのか。 □エネルギーはどのように獲得し、何に利用しているのか。
	3	第2節 呼吸と発酵 第3節 光合成	□呼吸と発酵における過程で有機物が分解されてATPが合成されることを理解する。 □光合成では光エネルギーを用いてATPが合成され有機物が生じることを理解する。		□呼吸とは何か。 □光合成に必要な条件は何だろう。

※行事等で変更になる場合があります。

## 令和5年度「生物」シラバス

学年	学科・コース等	教科	科目	単位数	履修形態
3	普通科（理系）	理科	生物	4	選択
教科書	生物（数研出版）				
副教材	サイエンスビュー生物総合資料（実況出版） セミナー生物基礎＋生物（第一学習社） 生物研究ノート（博洋社）				

学習の目標	知識・技能（I）	思考・判断・表現（C）	学びに向かう力、人間性（E）
	<p>生物や生物現象に関する基本的な概念や原理・原則について知識を身に付けている。 環境の変化に生物が反応していることについて観察・実験などを通して探究し、生物個体が外界の変化を感知し、それに反応するしくみを理解する。</p>	<p>生物や生物現象に関して疑問を持ち、生じた疑問に対して、調べる、他者に質問するなどして科学的に考察できる。 生物の個体群と群集及び生態系について観察・実験などを通して探究し、それらの構造や変化のしくみを理解し、生態系のバランスや生物多様性の重要性について認識する。</p>	<p>生物や生物現象に関する課題を見出し、その課題について実験・観察による検証、文献調査、他者と議論するなどして科学的に考察を深めることができる。 生物の進化の過程とそのしくみ及び生物の系統について観察・実験などを通して探究し、生物界の多様性と系統を理解し、進化についての考え方を身に付ける。</p>

評価	知識・技能（I）	思考・判断・表現（C）	主体的に学習に取り組む態度（E）
評価の割合			
主な評価方法	課題考査・校内実力考査・確認テスト等の結果		
			提出物の提出状況とその取組状況
	レポートの提出状況と取組状況		

履修上の注意及び学習のアドバイス	<ul style="list-style-type: none"> <li>●まずは、教科書をしっかり読み込むこと。</li> <li>●問題集を使って、基礎基本の確認をしっかりと置くこと。</li> <li>●資料集を使って、重要な図・グラフを確認しておくこと。</li> </ul>
------------------	--

※備考	⇒探究活動・探究型授業における学習や、生徒の思考力を多面的に評価するために開発されたもの		
	Iフェーズ： 学んだ知識や技能をつかうことができる	Cフェーズ： 学んだ知識や技能を応用できる	Eフェーズ： 自分自身で学びを調整しようとする

## 令和5年度 年間指導計画

学期	月	単元等	学習のまとめりごとの目標	定期 考査	単元の本質を表現する問い 生徒の「なぜ」を引き出す問い
第1学期	4	第4章 生殖と発生	<ul style="list-style-type: none"> <li>■有性生殖における配偶子形成のしくみを把握する。</li> <li>■胚の発生過程とそのしくみを理解する。</li> <li>■誘導現象を探究的に考察する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■減数分裂は体細胞分裂と何が異なるのだろうか。</li> <li>■誘導に関わるタンパク質の働きを考えてみよう。</li> </ul>
	5	第5章 動物の反応と行動 4. 刺激への反応 5. 動物の行動	<ul style="list-style-type: none"> <li>■脳と脊髄の構造と働きを理解する。</li> <li>■効果器に関しては筋肉を中心に学習する。</li> <li>■動物の行動について、神経系における情報の流れと関連付けながら代表例を探究的に考察する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■手足の筋肉が動くために必要な物質は何だろう。</li> <li>■動物の行動は、決まっているものなのか、変化するものか。</li> </ul>
	6	第6章 植物の環境応答 1. 植物の生活と環境応答 2. 発芽の調節 3. 成長の調節	<ul style="list-style-type: none"> <li>■環境によって調節される植物の傾性や屈性、種子の発芽と光の関係を理解する。</li> <li>■環境応答にはさまざまな植物ホルモンや光受容体が関与していることを学習する。</li> </ul>	期末考査	<ul style="list-style-type: none"> <li>■植物に光を照射するとどのように成長するのだろうか。</li> <li>■光発芽種子は、どのような点で生存戦略上、有利なのだろうか。</li> </ul>
	7	第6章 植物の環境応答 4. 環境の変化に対する応答 5. 花芽形成・結実の調節 第7章 生物群集と生態系 1. 個体群 2. 個体群内の個体間の関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>■光屈性の解明を通じて、それらの現象が環境との関連でどのように制御されているのか、それが解明されてきた過程を重視して、探究的に考察する。</li> <li>■花芽形成、気孔開閉と光受容体の関係について考察する。</li> <li>■個体群や生物群集について、それぞれの特徴を理解する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■植物の気孔が開くときはどのようなときか。</li> <li>■秋に開花するキクを冬に開花させるためにはどうすればよいのか。</li> <li>■多くの動物が「群れ」で生活することにどのようなメリットがあるのか。</li> </ul>
第2学期	9	第7章 生物群集と生態系 3. 異種個体群間の関係 4. 生物群集 5. 生態系における物質生産	<ul style="list-style-type: none"> <li>■生物群集はさまざまな個体群の集まりによって構成されており、各個体群は生態系で特定の役割を果たしていることを理解する。</li> <li>■生態系における物質生産について学び、その特徴や各栄養段階とエネルギー効率の関係について学習する。</li> </ul>	中間考査	<ul style="list-style-type: none"> <li>■日本各地で農作物等に被害を与えているシカやイノシシを駆除するにはどのような方法があるか。また、生態系にどのような影響を与えるか。</li> </ul>
	10	第7章 生物群集と生態系 6. 生態系と生物多様性 第8章 生命の起源と進化 1. 生命の起源と初期の生物の変遷 2. 多細胞生物の変遷	<ul style="list-style-type: none"> <li>■生物多様性に影響を与える要因を理解し、生物多様性の重要性を認識する。</li> <li>■生命の起源及び生物の変遷を学習する。</li> <li>■生命の誕生や生物の変遷と密接に関係する地球環境の変化について理解する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ヒトの起源は何だったのか。</li> <li>■原始地球はどのような状態だったか。</li> </ul>
	11	3. 進化のしくみ 第9章 生物の系統 1. 生物の系統 2. 生物の多様性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■生物の進化のしくみを学習する。</li> <li>■分子進化の概念や種分化のしくみについて理解する。</li> <li>■多様な生物が系統によって分類できることを理解する。</li> </ul>	期末考査	<ul style="list-style-type: none"> <li>■「ヒトはイヌよりもサルに近い」と言われるが、「近い」というのはどのような意味だろうか。</li> <li>■カビやキノコなどの菌類は植物とどこが違うだろうか。</li> </ul>
	12	共通テスト対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>■共通テスト対策として、「生物」の問題演習を行う。</li> </ul>		
第3学期	1	共通テスト対策 個別試験対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>■共通テスト対策として、「生物」の問題演習を行う。また、共通テスト後は個別試験対策として、「生物」及び「生物基礎」の問題演習を行う。</li> </ul>		
	2	個別試験対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>■個別試験対策として、「生物」及び「生物基礎」の問題演習を行う。</li> </ul>		
	3				

※行事等で変更になる場合があります。

## 令和5年度「生物応用」シラバス

学年	学科・コース等	教科	科目	単位数	履修形態
3	普通科（文系）	理科	生物応用	2	選択
教科書	生物基礎（数研出版）				
副教材	セミナー生物基礎（第一学習社） チェック&演習生物基礎（数研出版）				

	知識・技能（I）	思考・判断・表現（C）	学びに向かう力、人間性（E）
学習の目標	身近な生物や生物現象についての基本的な概念や原理・原則を教科書等から理解し、説明することができる。 生物は多様でありながら共通性を持っていることを理解する。	身近な生物や生物現象に対して課題を発見し、課題に対して、調べる、他者に質問する、実験・観察を行うなどして自ら科学的に考察できる。 特に、遺伝情報を担う物質としてのDNAの特徴と複製・分配のしくみ、遺伝情報に基づくタンパク質合成のしくみを理解する。	科学的な概念や原理・原則を身近な生物や生物現象に置き換えて、自分の言葉で表現でき、他者と共有することができる。 生物には体内環境を維持するしくみがあることを理解し、体内環境の維持と健康の関係について認識する。また、生態系の成り立ちを理解し、その保全の重要性を認識する。

評価	知識・技能（I）	思考・判断・表現（C）	主体的に学習に取り組む態度（E）
評価の割合			
主な評価方法	課題考査・校内実力考査・確認テスト等の結果		
			提出物の提出状況とその取組状況
	レポートの提出状況と取組状況		

履修上の注意及び学習のアドバイス	<ul style="list-style-type: none"> <li>●まずは、教科書をしっかり読み込むこと。</li> <li>●問題集を使って、基礎基本の確認をしっかりと置くこと。</li> <li>●教科書や問題集に記載されている重要な図・グラフを確認しておくこと。</li> </ul>
------------------	---

※備考	⇒探究活動・探究型授業における学習や、生徒の思考力を多面的に評価するために開発されたもの		
	Iフェーズ： 学んだ知識や技能をつかうことができる	Cフェーズ： 学んだ知識や技能を応用できる	Eフェーズ： 自分自身で学びを調整しようとする

## 令和5年度 年間指導計画

学期	月	単元等	学習のまとめりごとの目標	定期 考査	単元の本質を表現する問い 生徒の「なぜ」を引き出す問い
第1学期	4	生物の特徴	生物と遺伝子について観察・実験などを通して探究し、細胞の働き及びDNAの構造と機能の概要を理解し、生物についての共通性と多様性の視点を身に付ける。ここでは、生物は多様でありながら共通性を持っていること、生命活動に必要なエネルギーと代謝について理解する。		<ul style="list-style-type: none"> <li>■生物の特徴とは何だろうか。</li> <li>■生物にはどのような共通性が見られるだろうか。</li> <li>■生物に多様性が見られるのはなぜだろうか。</li> </ul>
	5	遺伝子とその働き	生物と遺伝子について観察・実験などを通して探究し、細胞の働き及びDNAの構造と機能の概要を理解し、生物についての共通性と多様性の視点を身に付ける。ここでは、遺伝情報を担う物質としてのDNAの特徴、DNAの遺伝情報に基づいてタンパク質合成されることを理解する。		<ul style="list-style-type: none"> <li>■すべての生物に共通する特徴として、「細胞からなる」、「ATPのエネルギーを利用する」の他に何があるか。</li> </ul>
	6	遺伝子とその働き	生物と遺伝子について観察・実験などを通して探究し、細胞の働き及びDNAの構造と機能の概要を理解し、生物についての共通性と多様性の視点を身に付ける。ここでは、遺伝情報を担う物質としてのDNAの特徴、DNAの遺伝情報に基づいてタンパク質合成されることを理解する。	期末考査	<ul style="list-style-type: none"> <li>■タンパク質でできているもの、タンパク質を含むものを自由にあげてみよう。</li> </ul>
	7	生物の体内環境	生物の体内環境の維持について観察・実験などを通して探究し、生物には体内環境を維持するしくみとして自律神経やホルモン、免疫の働きを学習し、体内環境の維持と健康の関連性について理解する。		<ul style="list-style-type: none"> <li>■デンプンを消化してできたグルコースは、どのような経路で細胞に取り込まれるか。</li> <li>■熱中症とはどんな病気だろうか。</li> </ul>
第2学期	9	生物の体内環境	生物の体内環境の維持について観察・実験などを通して探究し、生物には体内環境を維持するしくみとして自律神経やホルモン、免疫の働きを学習し、体内環境の維持と健康の関連性について理解する。		<ul style="list-style-type: none"> <li>■今の状態と比較して、激しい運動をした直後のあなたの状態はどう違うだろうか。</li> <li>■身の回りには多くの微生物や病原体がいるのに、どうして簡単に感染・発病しないのだろうか。</li> </ul>
	10	植生の多様性と分布	生物の多様性と生態系について観察・実験などを通して探究し、生態系の成り立ちを理解し、その保全の重要性を認識する。ここでは、陸上の多様な植生、また植生が長期的に変化していくこと、気温と降水量の違いによって多様なバイオームが成立していることを理解する。	中間考査	<ul style="list-style-type: none"> <li>■身近に存在する植生の例をあげてみよう。</li> <li>■森林では、階層構造が発達するのはなぜか。</li> </ul>
	11	生態系とその保全 共通テスト対策	生物の多様性と生態系について観察・実験などを通して探究し、生態系の成り立ちを理解し、その保全の重要性を理解する。ここでは、生態系における物質やエネルギーの循環と生態系のバランスについて理解し、生態系の保全の重要性を認識する。「生物基礎」の共通テスト対策として、問題演習を行う。		<ul style="list-style-type: none"> <li>■身近な外来生物にはどのようなものがあるだろうか。その外来生物は、在来生物にどのような影響を与えているだろうか。</li> </ul>
	12	共通テスト対策	「生物基礎」の共通テスト対策として、問題演習を行う。		
第3学期	1	共通テスト対策	「生物基礎」の共通テスト対策として、問題演習を行う。		
	2				
	3				

※行事等で変更になる場合があります。

## 令和5年度「理数生物」シラバス

学年	学科・コース等	教科	科目	単位数	履修形態
3	理数科	理数	理数生物	5	選択
教科書	生物（数研出版）				
副教材	サイエンスビュー生物総合資料（実況出版） セミナー生物基礎＋生物（第一学習社） 生物研究ノート（博洋社）				

学習の目標	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	学びに向かう力、人間性 (E)
	生物や生物現象に関する基本的な概念や原理・原則について知識を身に付けている。環境の変化に生物が反応していることについて観察・実験などを通して探究し、生物個体が外界の変化を感知し、それに反応するしくみを理解する。	生物や生物現象に関して疑問を持ち、生じた疑問に対して、調べる、他者に質問するなどして科学的に考察できる。生物の個体群と群集及び生態系について観察・実験などを通して探究し、それらの構造や変化のしくみを理解し、生態系のバランスや生物多様性の重要性について認識する。	生物や生物現象に関する課題を見出し、その課題について実験・観察による検証、文献調査、他者と議論するなどして科学的に考察を深めることができる。生物の進化の過程とそのしくみ及び生物の系統について観察・実験などを通して探究し、生物界の多様性と系統を理解し、進化についての考え方を身に付ける。

評価	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	主体的に学習に取り組む態度 (E)
評価の割合			
主な評価方法	課題考査・校内実力考査・確認テスト等の結果		
			提出物の提出状況とその取組状況
	レポートの提出状況と取組状況		

履修上の注意及び学習のアドバイス	<ul style="list-style-type: none"> <li>●まずは、教科書をしっかり読み込むこと。</li> <li>●問題集を使って、基礎基本の確認をしっかりと置くこと。</li> <li>●資料集を使って、重要な図・グラフを確認しておくこと。</li> </ul>
------------------	--

※備考	⇒探究活動・探究型授業における学習や、生徒の思考力を多面的に評価するために開発されたもの		
	Iフェーズ： 学んだ知識や技能をつかうことができる	Cフェーズ： 学んだ知識や技能を応用できる	Eフェーズ： 自分自身で学びを調整しようとする

## 令和5年度 年間指導計画

学期	月	単元等	学習のまとめりごとの目標	定期 考査	単元の本質を表現する問い 生徒の「なぜ」を引き出す問い
第1学期	4	第4章 生殖と発生	<ul style="list-style-type: none"> <li>■有性生殖における配偶子形成のしくみを把握する。</li> <li>■胚の発生過程とそのしくみを理解する。</li> <li>■誘導現象を探究的に考察する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■減数分裂は体細胞分裂と何が異なるのだろうか。</li> <li>■誘導に関わるタンパク質の働きを考えてみよう。</li> </ul>
	5	第5章 動物の反応と行動 4. 刺激への反応 5. 動物の行動	<ul style="list-style-type: none"> <li>■脳と脊髄の構造と働きを理解する。</li> <li>■効果器に関しては筋肉を中心に学習する。</li> <li>■動物の行動について、神経系における情報の流れと関連付けながら代表例を探究的に考察する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■手足の筋肉が動くために必要な物質は何だろう。</li> <li>■動物の行動は、決まっているものなのか、変化するものか。</li> </ul>
	6	第6章 植物の環境応答 1. 植物の生活と環境応答 2. 発芽の調節 3. 成長の調節	<ul style="list-style-type: none"> <li>■環境によって調節される植物の傾性や屈性、種子の発芽と光の関係を理解する。</li> <li>■環境応答にはさまざまな植物ホルモンや光受容体が関与していることを学習する。</li> </ul>	期末考査	<ul style="list-style-type: none"> <li>■植物に光を照射するとどのように成長するのだろうか。</li> <li>■光発芽種子は、どのような点で生存戦略上、有利なのだろうか。</li> </ul>
	7	第6章 植物の環境応答 4. 環境の変化に対する応答 5. 花芽形成・結実の調節 第7章 生物群集と生態系 1. 個体群 2. 個体群内の個体間の関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>■光屈性の解明を通じて、それらの現象が環境との関連でどのように制御されているのか、それが解明されてきた過程を重視して、探究的に考察する。</li> <li>■花芽形成、気孔開閉と光受容体の関係について考察する。</li> <li>■個体群や生物群集について、それぞれの特徴を理解する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■植物の気孔が開くときはどのようなときか。</li> <li>■秋に開花するキクを冬に開花させるためにはどうすればよいのか。</li> <li>■多くの動物が「群れ」で生活することにどのようなメリットがあるのか。</li> </ul>
第2学期	9	第7章 生物群集と生態系 3. 異種個体群間の関係 4. 生物群集 5. 生態系における物質生産	<ul style="list-style-type: none"> <li>■生物群集はさまざまな個体群の集まりによって構成されており、各個体群は生態系で特定の役割を果たしていることを理解する。</li> <li>■生態系における物質生産について学び、その特徴や各栄養段階とエネルギー効率の関係について学習する。</li> </ul>	中間考査	<ul style="list-style-type: none"> <li>■日本各地で農作物等に被害を与えているシカやイノシシを駆除するにはどのような方法があるか。また、生態系にどのような影響を与えるか</li> </ul>
	10	第7章 生物群集と生態系 6. 生態系と生物多様性 第8章 生命の起源と進化 1. 生命の起源と初期の生物の変遷 2. 多細胞生物の変遷	<ul style="list-style-type: none"> <li>■生物多様性に影響を与える要因を理解し、生物多様性の重要性を認識する。</li> <li>■生命の起源及び生物の変遷を学習する。</li> <li>■生命の誕生や生物の変遷と密接に関係する地球環境の変化について理解する。</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>■ヒトの起源は何だったのか。</li> <li>■原始地球はどのような状態だったか。</li> </ul>
	11	第8章 生命の起源と進化 3. 進化のしくみ 第9章 生物の系統 1. 生物の系統 2. 生物の多様性	<ul style="list-style-type: none"> <li>■生物の進化のしくみを学習する。</li> <li>■分子進化の概念や種分化のしくみについて理解する。</li> <li>■多様な生物が系統によって分類できることを理解する。</li> </ul>	期末考査	<ul style="list-style-type: none"> <li>■「ヒトはイヌよりもサルに近い」と言われるが、「近い」というのはどのような意味だろうか。</li> <li>■カビやキノコなどの菌類は植物とどこが違うだろうか。</li> </ul>
	12	共通テスト対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>■共通テスト対策として、「生物」の問題演習を行う。</li> </ul>		
第3学期	1	共通テスト対策 個別試験対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>■共通テスト対策として、「生物」の問題演習を行う。また、共通テスト後は個別試験対策として、「生物」及び「生物基礎」の問題演習を行う。</li> </ul>		
	2	個別試験対策	<ul style="list-style-type: none"> <li>■個別試験対策として、「生物」及び「生物基礎」の問題演習を行う。</li> </ul>		
	3				

※行事等に変更になる場合があります。

## 令和5年度「地学基礎」シラバス

学年	学科・コース等	教科	科目	単位数	履修形態
2	普通科・美術科	理科	地学基礎	2	必須
教科書	高等学校 地学基礎 啓林館				
副教材	ニューステージ 地学図表 浜島書店, 地学基礎研究ノート 博洋社 Navi&トレーニング地学基礎 啓林館				

学習の目標	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	学びに向かう力, 人間性 (E)
	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の観察, 実験などを行うことを通して, 地球や地球を取り巻く環境に関する基本的な概念や原理・法則の理解を図るとともに, 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つけることができる。地学的な現象に対する疑問を持つことができる。基本的な概念や原理・法則を教科書から読み取り, 説明することができる。	地球や地球を取り巻く環境を対象に, 探究の過程を通して, 情報の収集, 仮説の設定, 実験の計画, 観察, 調査, データの分析・解釈, 推論などの探究の方法を習得するとともに, 報告書を作成させたりすることができる。基本的な概念や原理・法則を理解し, 各概念・法則の関係性を理解している。地学的な現象に対する疑問を持ち, 生じた疑問に対しては, 調べる, 他者と議論するなどして納得解を得ることができる。	地球や地球を取り巻く環境に対して主体的に関わり, それらに対する気付きから課題を設定し解決しようとする態度など, 科学的に探究しようすることができる。その際, 自然環境の保全に寄与する態度が身につくことができる。地学的な現象に対して生じた疑問について得た納得解を自分の言葉で他者に説明することができる。

評価	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	主体的に学習に取り組む態度 (E)
評価の割合	4	3	3
主な評価方法	課題考査・校内実力考査・確認テスト等の結果		
			提出物の提出状況とその取組状況
	レポートの提出状況と取組状況		

履修上の注意及び学習のアドバイス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・授業中は常に「学習目標」を明確に意識して臨む。</li> <li>・板書を学習プリントに残すこと以上に, その時間「とことん考える」ことを大切にしてほしい。</li> <li>・「習った知識どうしの関係」を考えながら学習することが大切である。また, 日常体験やニュースの情報と学習内容を「関係付け」て考えてほしい。</li> <li>・授業中は学習内容について友達と積極的に「対話」する(相手の意見を聞くだけでなく, 自分の意見も述べる)。</li> <li>・学習内容について先生や友達に「質問」する。</li> <li>・毎時の授業の終わりに必ず「振り返り」を行う(この授業を受ける前と後で自分に何ができるようになったか)。</li> <li>・学習プリントは学習日を明記し, きちんと「ファイルに整理」しておく(教科書等にはさまない)。</li> </ul>
------------------	--

※備考	⇒探究活動・探究型授業における学習や, 生徒の思考力を多面的に評価するために開発されたもの		
二高ICEモデルとは?	Iフェーズ: 学んだ知識や技能をつかうことができる	Cフェーズ: 学んだ知識や技能を応用できる	Eフェーズ: 自分自身で学びを調整しようとする

## 令和5年度 年間指導計画

学期	月	単元等	学習のまとめりごとの目標	定期 考査	単元の本質を表現する問い 生徒の「なぜ」を引き出す問い
第1学期	4	地球の概観 地球の内部構造	地球の形と大きさについて理解する。 地球内部の層構造とその状態について理解する。		広い視野で地球全体をとらえると、地球の形や大きさはどのようにになっているのだろうか。
	5	地球の内部構造プレートテクトニクスと地球の活動	プレートの分布と運動、およびプレート運動に伴う大地形や地質構造、変成岩の形成について理解する。		地球内部はどのような物質でできており、どのような構造をしているのだろうか。また、地球内部の様子はどのようにして知ることができるのだろうか。
	6	地震	地震の発生のしくみについて理解する。	期末考査	地震の発生する場所によって、地震の性質に違いはあるのだろうか。地震の発生時、どのようにして地下の震源位置を知ることができるのだろうか。
	7	火山活動と火成岩の形成	火山活動と火成岩の形成のしくみについて理解する。		火山の噴火はどのように起こるのだろうか。マグマの固化のしかたの違いは、火成岩の特徴にどのように反映されるのだろうか。
第2学期	9	大気圏 水と気象	大気圏の層構造について理解する。 雲の発生について、大気中の水蒸気のふるまいと関連つけて理解する。	課題考査 中間考査	地球を取り巻く大気の層を大気圏という。私たちはこの大気圏の下層で生活している。大気圏にはどのような特徴があるのだろうか。
	10	地球のエネルギー収支 大気の大循環	地球全体の熱収支について理解する。 緯度によるエネルギー収支の違いを理解する。 大気の大循環とそれによる地球規模の熱の輸送について理解する。		地球は太陽放射エネルギーを受けている。なぜ、エネルギーを受け取り続けていても地球の平均気温は上昇し続けないうのだろうか。また、風はどのように地球を巡り、熱を輸送しているのだろうか。
	11	海水の循環 日本の位置 冬から春の天気 夏から秋の天気	日本の天気に影響を与える偏西風の位置や季節風のしくみについて理解する。 日本で見られる冬から春の天気について理解する。 日本で見られる夏から秋の天気について理解する。	期末考査	海洋は、どのようにして熱の輸送を行っているのだろうか。それぞれの季節を特徴づけているもの、季節の移り変わりの要因となっているものは何だろうか。
	12	宇宙の誕生	宇宙の誕生と恒星としての太陽の誕生について理解する。		宇宙は約138億年前に誕生し、様々な進化の過程を経て現在に至ったと考えられている。宇宙のはじまりとはどのようなもので、どのように星々が誕生していったのだろうか。
第3学期	1	太陽系の誕生 先カンブリア時代	太陽系の誕生と惑星の成因について理解する。 太陽系の各天体の特徴について理解する。 地球の誕生から生命の出現にいたる地球の歴史について理解する。		どのような過程で惑星などが誕生し、どのようにしてそれぞれの違いができたのだろうか。誕生後の地球はどのような環境で、どのように生命の出現に至ったのだろうか。
	2	顕生代 地層からわかること	地球環境の変化と生物の活動の相互関係および、古生物の変遷に基づいて地質年代が区分されることについて理解する。 地層に基づいて地球の歴史を知ることができる理由を理解する。	学年 末考査	地球環境の変化と生物の活動は、互いにかかわってきたのだろうか。様々な環境で堆積した碎屑物は、どのようにして堆積岩になっていくのだろうか。
	3	地層の形成 地層の読み方	流水のはたらきによって地層や堆積岩が形成されるしくみについて理解する。 地質構造や化石などの地層の記録や、地層の対比などに基づいて、地球の歴史を知る方法を理解する。		地層から知ることができる地球の過去のできごとには、どのようなものがあるだろうか。ある時代の地球全体の姿を明らかにするためには、どのような方法があるのだろうか。

※行事等で変更になる場合があります。

## 令和5年度「地学応用」シラバス

学年	学科・コース等	教科	科目	単位数	履修形態
3	美術科	理科	地学応用	1	選択
教科書	もういちど読む数研の高校地学 数研出版				
副教材	ニューステージ新地学図表 浜島書店, 地学基礎研究ノート 博洋社 地学基礎 改訂版 啓林館, チェック&演習地学基礎 数研出版				

	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	学びに向かう力, 人間性 (E)
学習の目標	基本的な概念や原理・法則を理解し, 身につけている。地学的な現象に対する疑問を持つことができる。基本的な概念や原理・法則を教科書から読み取り, 説明することができる。	基本的な概念や原理・法則を理解し, 各概念・法則の関係性を理解している。地学的な現象に対する疑問を持ち, 生じた疑問に対しては, 調べる, 他者と議論するなどして納得解を得ることができる。基本的な概念や原理・法則を教科書から読み取り, 自分のことばでまとめ直し, 説明することができる。	分野ごとに概念・法則体系を構築し, 分野全体を自分の言葉で表現することができる。地学的な現象に対して生じた疑問について得た納得解を自分の言葉で他者に説明することができる。基本的な概念や原理・法則を身近な事例と関連付けて, 自分のことばで説明することができる。

評価	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	主体的に学習に取り組む態度 (E)
主な評価方法	課題考査・校内実力考査・確認テスト等の結果		
			提出物の提出状況とその取組状況
	レポートの提出状況と取組状況		

履修上の注意及び学習のアドバイス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教科書の他, 副教材として図説を使用しますので, 忘れずに持ってきて下さい。□</li> <li>・授業中は常に「学習目標」を明確に意識して臨む。□</li> <li>・その時間「とことん考える」ことを大切にしてほしい。□</li> <li>・「習った知識どうしの関係」を考えながら学習することが大切である。また, 日常体験やニュースの情報と学習内容を「関係付け」て考えてほしい。□</li> <li>・授業中は学習内容について友達と積極的に「対話」する(相手の意見を聞くだけでなく, 自分の意見も述べる)。□</li> <li>・学習内容について先生や友達に「質問」する。□</li> <li>・毎時の授業の終わりに必ず「振り返り」を行う(この授業を受ける前と後で自分に何ができるようになったか)。□</li> </ul>
------------------	--

※備考	⇒探究活動・探究型授業における学習や, 生徒の思考力を多面的に評価するために開発されたもの		
二高ICEモデルとは?	Iフェーズ: 学んだ知識や技能をつかうことができる	Cフェーズ: 学んだ知識や技能を応用できる	Eフェーズ: 自分自身で学びを調整しようとする

## 令和5年度 年間指導計画

学期	月	単元等	学習のまとめりごとの目標	定期 考査	単元の本質を表現する問い 生徒の「なぜ」を引き出す問い
第1学期	4	地球の概観 地球の内部構造	地球の形の特徴と大きさについて理解する。 プレートの分布と運動およびプレート運動に伴う大地形の形成について理解する。		広い視野で地球全体をとらえると、地球の形や大きさはどのようにになっているのだろうか。地球内部はどのような物質でできており、どのような構造をしているのだろうか。
	5	プレートと地球の活動 地震	プレートの分布と運動およびプレート運動に伴う大地形の形成について理解する。 地震の発生のしくみ、地震と人間生活の関係について理解する。		地震の発生する場所によって、地震の性質に違いはあるのだろうか。地震の発生時、どのようにして地下の震源位置を知ることができるのだろうか。
	6	火山活動と火成岩の形成 堆積岩とその形成	火山活動と火成岩の形成のしくみについて理解する。火山と人間生活の関係について理解する。 堆積岩の形成と分類について理解する。	期末考査	火山の噴火はどのように起こるのだろうか。マグマの固化のしかたの違いは、火成岩の特徴にどのように反映されるのだろうか。
	7	地層と地質構造 地球の歴史の区分と化石	地層が形成されるしくみと地質構造について理解する。 化石と地層の対比について理解する。		様々な環境で堆積した砕屑物は、どのようにして堆積岩になっていくのだろうか。また、堆積岩にはどのような種類があるのだろうか。
第2学期	9	先カンブリア時代 顕生代	地球の誕生から生物の出現にいたる地球の歴史について理解する。 古生物の変遷に基づいて地質時代が区別されること及び地球環境がどのように移り変わってきたのかについて理解する。		地球は生命の生存に適した惑星だが、誕生後間もないころから生命が存在したわけではない。誕生後の地球はどのような環境で、どのように生命の出現に至ったのだろうか。
	10	大気圏 水と気象 地球のエネルギー収支 大気の大循環	大気圏の構造について理解する。 気象の変化の変化における大気中の水分の関わりについて理解する。 地球全体の熱収支について理解する。 大気の大循環とそれによる地球規模の熱の輸送について理解する。		対流圏では、雲が発生したり雨が降ったりしている。これらの現象は、どのようにして起こっているのだろうか。エネルギーを受け取り続けていても地球の平均気温は上昇し続けないのだろうか。
	11	海水の大循環 日本の位置 冬から春の天気	海水の運動とそれによる地球規模の熱の輸送について理解する。 日本における四季の天気の特徴を理解する。	学年末考査	海洋は、地球の表面の約70%を占めており、世界の気候や気象に大きな影響を与えている。また、海洋も熱輸送の一端を担っている。海洋は、どのようにして熱の輸送を行っているのだろうか。日本に複雑な気象をもたらす要因となっているものは何だろうか。
	12	共通テスト対策問題演習	共通テスト対策として、問題演習を行う。		各問題に対して考察し、正解を導くことができる。
第3学期	1	共通テスト対策問題演習	共通テスト対策として、問題演習を行う。		各問題に対して考察し、正解を導くことができる。
	2				
	3				

※行事等で変更になる場合があります。

## 令和5年度「地学発展」シラバス

学年	学科・コース等	教科	科目	単位数	履修形態
3	普通科文系	理科	地学発展	2	必須
教科書	もういちど読む数研の高校地学 数研出版				
副教材	ニューステージ新地学図表 浜島書店, 地学基礎研究ノート 博洋社, 地学基礎 改訂版 啓林館				

	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	学びに向かう力, 人間性 (E)
学習の目標	基本的な概念や原理・法則を理解し, 身につけている。地学的な現象に対する疑問を持つことができる。基本的な概念や原理・法則を教科書から読み取り, 説明することができる。	基本的な概念や原理・法則を理解し, 各概念・法則の関係性を理解している。地学的な現象に対する疑問を持ち, 生じた疑問に対しては, 調べる, 他者と議論するなどして納得解を得ることができる。基本的な概念や原理・法則を教科書から読み取り, 自分のことばでまとめ直し, 説明することができる。	分野ごとに概念・法則体系を構築し, 分野全体を自分の言葉で表現することができる。地学的な現象に対して生じた疑問について得た納得解を自分の言葉で他者に説明することができる。基本的な概念や原理・法則を身近な事例と関連付けて, 自分のことばで説明することができる。

評価	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	主体的に学習に取り組む態度 (E)
主な評価方法	課題考査・校内実力考査・確認テスト等の結果		
			提出物の提出状況とその取組状況
	レポートの提出状況と取組状況		

履修上の注意及び学習のアドバイス	<ul style="list-style-type: none"> <li>・授業では学習プリントを配付するので, 整理するためのファイルを用意して下さい。□</li> <li>・教科書の他, 副教材として図説を使用しますので, 忘れずに持ってきて下さい。□</li> <li>・授業中は常に「学習目標」を明確に意識して臨む。□</li> <li>・板書を学習プリントに残すこと以上に, その時間「とことん考える」ことを大切にしてほしい。□</li> <li>・「習った知識どうしの関係」を考えながら学習することが大切である。また, 日常体験やニュースの情報と学習内容を「関係付け」て考えてほしい。□</li> <li>・授業中は学習内容について友達と積極的に「対話」する(相手の意見を聞くだけでなく, 自分の意見も述べる)。□</li> <li>・学習内容について先生や友達に「質問」する。□</li> <li>・毎時の授業の終わりに必ず「振り返り」を行う(この授業を受ける前と後で自分に何ができるようになったか)。□</li> <li>・学習プリントは学習日を明記し, きちんと「ファイルに整理」しておく(教科書等にはさまない)。□</li> </ul>
------------------	--

※備考	⇒探究活動・探究型授業における学習や, 生徒の思考力を多面的に評価するために開発されたもの		
二高ICEモデルとは?	Iフェーズ: 学んだ知識や技能をつかうことができる	Cフェーズ: 学んだ知識や技能を応用できる	Eフェーズ: 自分自身で学びを調整しようとする

## 令和5年度 年間指導計画

学期	月	単元等	学習のまとめりごとの目標	定期 考査	単元の本質を表現する問い 生徒の「なぜ」を引き出す問い
第1学期	4	日本付近の気象の特徴	日本における四季の天気の特徴を理解する。 日本で見られる季節の気象について興味をもち、調べようとする。	課題考査	それぞれの季節を特徴づけているもの、季節の移り変わりの要因となっているものは何だろうか。
	5	太陽系の天体 太陽の表面	太陽系の天体の特徴について理解する。 太陽系の誕生について理解する。 太陽の表面の現象と太陽のエネルギー源について理解する。		どのような過程で惑星などが誕生し、どのようにしてそれぞれの違いができたのだろうか。宇宙には、自ら光を出す恒星がたくさんある。太陽も恒星の1つである。太陽はどのようにして誕生し、エネルギーを発生させているのだろうか。
	6	太陽の活動 恒星の性質 恒星の進化	恒星の明るさと色について理解する。 太陽の誕生と進化について理解する。	期末考査	どのように星々が誕生していったのだろうか。
	7	銀河系の構造 銀河の世界 宇宙観の発展	銀河系とまわりの銀河について理解する。 宇宙の誕生と銀河の分布について理解する。		宇宙は約138億年前に誕生し、様々な進化の過程を経て現在に至ったと考えられている。宇宙のはじまりとはどのようなものか。
第2学期	9	環境と人間 地球環境問題 日本の自然環境 日本の自然災害	地球環境に及ぼす人間活動の影響について理解する。 人類が自然から多様な恩恵を受けていることを理解する。 日本の自然災害と防災について理解する。	実力考査 中間考査	私たち人類が暮らす現在の地球環境は、長い歴史の中で徐々に変化しながら形成されてきた。人類は、現在どのような環境の中で生活し、自然とかかわっているのだろうか。
	10	共通テスト対策問題演習	共通テスト対策として、問題演習を行う。		各問題に対して考察し、正解を導くことができる。
	11	共通テスト対策問題演習	共通テスト対策として、問題演習を行う。	学年末考査	各問題に対して考察し、正解を導くことができる。
	12	共通テスト対策問題演習	共通テスト対策として、問題演習を行う。		各問題に対して考察し、正解を導くことができる。
第3学期	1	共通テスト対策問題演習	共通テスト対策として、問題演習を行う。		各問題に対して考察し、正解を導くことができる。
	2				
	3				

※行事等で変更になる場合があります。

## 令和5年度「科学と人間生活」シラバス

学年	学科・コース等	教科	科目	単位数	履修形態
3	美術科	理科	科学と人間生活	2	必修
教科書	科学と人間生活 新訂版（実教出版）				
副教材	セミナー生物基礎（第一学習社）・生物基礎（数研出版）・地学基礎（啓林館）・地学基礎研究ノート（博洋社）				

学習の目標	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	学びに向かう力, 人間性 (E)
	基本的な概念や原理・法則を理解し, 身につけている。生物・地学的な現象に対する疑問を持つことができる。基本的な概念や原理・法則を資料から読み取り, 説明すること。	分野ごとに概念・法則体系を構築し, 分野全体を自分の言葉で表現することができる。生物・地学的な現象に対して生じた疑問について得た解を自分の言葉で他者に説明することができる。基本的な概念や原理・法則を身近な事例と関連付けて, 自分の言葉で説明することができる。	基本的な概念や原理・法則を理解し, 各概念・法則の関連性を理解している。生物・地学的な現象に対する疑問を持ち, 生じた疑問に対しては, 調べる, 他者と議論するなどして解を得ることができる。基本的な概念や原理・原則を教科書から読み取り, 自分の言葉でまとめ, 説明することができる。

評価	知識・技能 (I)	思考・判断・表現 (C)	主体的に学習に取り組む態度 (E)
主な評価方法	課題考査・校内実力考査・確認テスト等の結果		
			提出物の提出状況とその取組状況
	レポートの提出状況と取組状況		

履修上の注意及び学習のアドバイス	<ul style="list-style-type: none"> <li>●まずは, 教科書をしっかり読み込むこと。</li> <li>●問題集を使って, 基礎基本の確認をしっかりと置くこと。</li> <li>●教科書や問題集に記載されている重要な図・グラフを確認しておくこと。</li> <li>●観察・実験では, 毎回レポートの提出を行う。観察・実験の目的を理解し, 的確な実験操作を行い, 結果を統計学的にまとめる。科学的な概念や原理に基づいて, 生物現象を科学的に考察する。</li> <li>●観察・実験で的確な操作とデータの等々科学的な処理方法を身につけ, 自然の事物や現象を科学的に考察する態度を養う。</li> </ul>
------------------	--

※備考	⇒探究活動・探究型授業における学習や, 生徒の思考力を多面的に評価するために開発されたもの		
二高ICEモデルとは?	Iフェーズ: 学んだ知識や技能をつかうことができる	Cフェーズ: 学んだ知識や技能を応用できる	Eフェーズ: 自分自身で学びを調整しようとする

## 令和5年度 年間指導計画

学期	月	単元等	学習のまとめりごとの目標	定期 考査	単元の本質を表現する問い 生徒の「なぜ」を引き出す問い
第1学期	4	【生物基礎】 第2編 第3章 生物の体内環境 【地学基礎】 第3部 日本の天気 日本付近の気象の特徴	【生物基礎】 神経系と内分泌系による調節や免疫の働きに代表される体内環境の維持について、ヒトの体を例としてその仕組みを理解する。 【地学基礎】 日本における四季の天気の特徴を理解する。 日本で見られる季節の気象について興味をもち、調べようとする。	課題考査	【生物基礎】 熱中症とはどんな病気だろうか。 【地学基礎】 それぞれの季節を特徴づけているものの、季節の移り変わりの要因となっているものは何だろうか。
	5	【生物基礎】 第4章1節 植生と遷移 【地学基礎】 第4部 宇宙の構成 第1章 太陽系と太陽	【生物基礎】 陸上には様々な植生がみられ、植生は長期的に移り変わっていくことを理解する。 【地学基礎】 太陽の表面での現象や、他の惑星との比較の中で地球の特徴を認識する。		【生物基礎】 身近に存在する植生の例をあげてみよう。 【地学基礎】 太陽も恒星の1つである。太陽はどのようにして誕生し、エネルギーを発生させているのだろうか。
	6	【生物基礎】 第4章2節 気候とバイオーム 3節 生態系と物質循環 【地学基礎】 第4部 宇宙の構成 第2章 恒星としての太陽の進化	【生物基礎】 気候と降水量の違いによって様々なバイオームが成立していることを理解する。 生態系では、物質が循環するとともにエネルギーが移動することを理解する。 【地学基礎】 太陽などの恒星がどのように進化していくのか、その過程を理解する。	期末考査	【生物基礎】 熱帯多雨林には、つる植物や着生植物が多いという特徴がある。なぜ、それらが多いのだろうか。 【地学基礎】 どのように星々が誕生していったのだろうか。
	7	【生物基礎】 第4章4節 生態系のバランスと保全 【地学基礎】 第4部 宇宙の構成 第3章 銀河系と宇宙	【生物基礎】 生態系のバランスについて理解し、生態系の重要性を認識する。 【地学基礎】 地球から見る銀河系から宇宙全体の様子を理解する。		【生物基礎】 身近な外来生物にはどのようなものがあるだろうか。その外来生物は、在来生物にどのような影響を与えているだろうか。 【地学基礎】 宇宙のはじまりとはどのようなものか。
第2学期	9	【科学と人間生活】 1章 科学と技術の発展 2章 物質の科学	【科学と人間生活】 現代の科学技術文明は科学によって支えられ発展したこと。私たちの生活は科学と科学技術生活なしに成り立たないことを理解する。 光の基本的な性質について理解し、温度や熱、エネルギーという概念を理解する。	実力考査 中間考査	1章 私たちの周囲にはウイルスや細菌が多く存在するが、感染や発症が少ないのはなぜだろうか。 2章 人間生活の中に、エネルギーに関する科学技術は何か。
	10	【科学と人間生活】 3章 生命の科学 4章 光や熱の科学	【科学と人間生活】 原子の構造や分子、イオンについて学習し、日常生活で不可欠なセラミックス、金属、プラスチックなどの物質や、食品や衣料などの構造や性質について理解する。 生産者としての植物の働きと光の関係について理解し、植物・動物の行動と光の関係について理解する。また、人間の生活と微生物の関係を理解するとともに、生態系における微生物の役割についても考察する。		3章 天然の繊維と合成繊維の性質の違いによる用途の違いは何か。 4章 光合成と呼吸には共通点はあるだろうか。
	11	【科学と人間生活】 5章 宇宙や地球の科学 6章 これからの科学と人間生活	【科学と人間生活】 天体の動きや太陽系について学習し、地球について理解する。自然景観を形成する河川の働きや火山の構造、プレートテクトニクスや地震のメカニズムなどを学び、防災の意識を高める。 環境問題について考察し、環境保全の意識を高める。	学年末考査	5章 私たち人類が暮らす現在の地球環境は、長い歴史の中で徐々に変化しながら形成されてきた。人類は、現在どのような環境の中で生活し、自然とかがわっているのだろうか。 6章 身近な環境問題をあげてみよう。また、その原因と対策を考えることができる。
	12	共通テスト対策(問題演習)	「生物基礎」「地学基礎」の共通テスト対策として、問題演習を行う。		各問題に対して考察し、正解を導くことができる。
第3学期	1	共通テスト対策(問題演習)	「生物基礎」「地学基礎」の共通テスト対策として、問題演習を行う。		各問題に対して考察し、正解を導くことができる。
	2				
	3				

※行事等 で変更になる場合があります。