

5 回生 選択科目「理科基礎探究Ⅰ」授業のシラバス

教科名	理科	科目名	理科基礎探究Ⅰ	単位数	3単位
科目の目標	○自然や自然現象についての観察、実験などを行い、自然に対する探究心を高める。 ○基本的な概念や原理・法則を理解し、多角的な自然観や受験に対応できるスキルを養う。 ○科学的に探究する能力と態度を育み、進学後の学習や研究に備える。				
教科書	物理基礎・化学基礎・生物基礎の教科書		副教材	問題集等	

1 学習の目標

- (1) 4 回生で学習した物理基礎・化学基礎・生物基礎の内容に関して問題演習等を行い、日常生活や社会との関連に着目し、理科の基本的な概念や仕組み、法則について学び、理科の見方や考え方を身につけます。

2 学習の方法

- (1) 予習について
○授業で扱う範囲の教科書を読みましょう。毎回の授業前にスタディサプリを見ておくことでより理解が深まります。
- (2) 授業について
○問題演習を中心に授業を進めていきます。知識の確認として教科書を使用します。
- (3) 復習について
○授業内に取り組んだことについてしっかり復習するようにしてください。

〈学習アドバイス〉

- 4 回生で学習した物理基礎・化学基礎・生物基礎の問題演習を中心に行っていきます。問題を解き進めるには、基礎的・基本的な原理・原則を理解する必要があります。
- 教科書等で基本的な内容を確認しておきましょう。
- 分からなかったことは必ず復習するようにしてください。

3 評価について

(1) 評価の観点

観 点	趣 旨
① 自然事象への関心・意欲・態度	学習課題について、科学的な視点で観察、実験、演習を行い、積極的に探究しようとしている。
② 科学的な思考・判断・表現	観察や実験、事実の分析などを通して、論理的に考察することにより問題を解決し、得られた結果を表現することができる。
③ 観察・実験の技能	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ている。
④ 自然事象についての知識・理解	自然の現象や物事について正しい科学知識を身につけ、考える力を身につけている。

(2) 評価の方法（以下観点①～③は「(1) 評価の観点」と対応する）

観点 \ 評価材料	定期考 査	単元テ スト	小 テ スト	実技実 習	発言発 表	作品	レポー ト	ノ ー ト	ワーク シ ー ト	討 議
① 自然事象への関心・意欲・態度			○	○	○		○		○	○
② 科学的な思考・判断・表現			○	○	○		○		○	
③ 観察・実験の技能			○	○	○		○		○	
④ 自然事象についての知識・理解			○	○	○		○		○	

〈担当者からのメッセージ〉

- 物理基礎・生物基礎・化学基礎はしっかりとした基礎的な知識や概念の理解がベースになって、学習内容が積み上げられます。理科の見方・考え方を磨くためにも、授業での演習、授業の復習が重要になってきます。

■本校で目指す生徒像と身につける資質・能力

高い知性						豊かな人間性			健康な心身		郷土愛と国際性	
探究心		情報活用力		調整力		自律心	寛容さ	感受性	生命尊重の心	強くしなやかな心身	日本人としての誇り	多様性の尊重
関心・意欲	問題発見力	情報収集力	論理的思考力	共感的態度	意見交換・調整力							
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
課題に関心を持ち、問題発見・解決に向けて意欲的に取り組むことができる。	生じている問題や今後生じうる問題について理解し、解決方法を提案することができる。	多様な視点から必要な情報を収集し、整理・分析し、意見に結びつけることができる。	事象や関係を把握し、多様な情報を整理・分析し、論理的に思考することができる。	相手の感情、思考、行動を理解し、共感を示すことができる。	他者の主張を理解し、自分の主張と調整し、互いに納得できる結論を得ることができる。	強い意志を持ち、周囲に流されることなく、困難に立ち向かうことができる。	異なる価値観や多様な特質を理解し、尊重しながら、互いを高め合っていくことができる。	有形無形の美や自然に対し、その価値を素直に受け止めることができる。	命の尊さと健康の大切さを理解し、何より自他の生命を尊重することができる。	困難に負けない強い心と体をもち、あらゆる課題に対して柔軟な対応ができる。	郷土に対する深い理解と愛着をもち、日本のよさを伝えることができる。	世界の多様性を理解し、多面的・多角的な視野から他者と接することができる。

4 授業計画

月	単元	学習内容	評価の観点	考查等	資質・能力
4	化学基礎 ○物質の構成 ・物質の構成粒子 ・物質と化学結合	○原子の構造や電子配置と周期表の関係 ○イオン結合や共有結合、金属結合の性質やできる物質の性質 ○物質質量と化学反応式の量的関係 ○酸・塩基の性質と中和反応の量的関係	① 学習課題について、科学的な視点で観察、実験、演習を行い、積極的に探究しようとしている。 ② 化学変化等による質的・量的変化について科学的に考察し、得られた結果を表現することができる。 ③ 様々な化学変化等について、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ている ④ 自然の現象や物事について正しい科学知識を身につけ、考える力を身につけている。		ABCDG
5	○物質の変化 ・物質質量と化学反応式 ・化学反応				
6	物理基礎 ○物体の運動とエネルギー ・直線運動 ・力と運動の法則 ・仕事とエネルギー	○物理量の測定と運動の表し方や速度と時間との関係から直線運動の加速度を学ぶ。 ○様々な力や力のつり合い、運動の法則、物体の落下運動を学ぶ ○物体の運動から力学的エネルギーを学ぶ ○原子や分子の熱運動とその利用 ○波の性質や音と振動 ○物質と電気抵抗や電気の利用方法 ○エネルギーとその利用	① 学習課題について、科学的な視点で観察、実験、演習を行い、積極的に探究しようとしている。 ② 様々な物理現象の実験、事実の分析などを通して、科学的に考察することにより問題を解決し、得られた結果を表現することができる。 ③ 様々な物理現象について、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ている。 ④ 自然の現象や物事について正しい科学知識を身につけ、考える力を身につけている。		ABCDG
7	○物理現象とエネルギー ・熱 ・波 ・電気 ・エネルギー				
8	生物基礎 ○生物と遺伝子 ・生物の特徴 ・遺伝子とそのはたらき	○生物の共通性と多様性や代謝とATPの関連 ○DNAの特徴や遺伝情報とタンパク質の合成の関係 ○神経と内分泌系による調節や免疫のはたらき ○植生の遷移やバイオームと関連 ○生態系と生物の多様性やその保全	① 学習課題について、科学的な視点で観察、実験、演習を行い、積極的に探究しようとしている。 ② 生物の機能や特徴に関する観察・実験、事実の分析などを通して、科学的に考察することにより問題を解決し、得られた結果を表現することができる。 ③ 様々な生物のはたらきや特徴について、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ている。 ④ 自然の現象や物事について正しい科学知識を身につけ、考える力を身につけている。		ABCDGJM
9	○生物の体内環境の維持 ・生物の体内環境 ○生物の多様性と生態系 ・植生の多様性と分布 ・生態系とその保全				
10					
11					
12					
1					
2					
3					

※授業内容を前倒しで行う場合があります。

※【主体的に取り組む態度（関心・意欲・態度）】→①

【思考・判断・表現】→②

【観察・実験の技能】→③

【知識・理解】→④