

4回生 必修科目「生物基礎」授業のシラバス

教科名	理科	科目名	生物基礎	単位数	1	単位
科目の目標	○生物学の基本的な概念・法則を学び、日常生活や社会で見られる現象に対し科学的な考え方ができるようになる。					
教科書	高等学校 生物基礎（数研出版）	副教材	リードα 生物基礎（数研出版）			

1 学習の目標

- (1) 生物の基本的な概念・法則を理解し、現代の生物学や日常の現象について深く理解できることを目標とします。
特に農業や医療における遺伝子工学や、自然環境維持についての科学的な見方の基盤となるものを学習します。
- (2) 生物の共通性と多様性を学んでいくことで、事象を比較して学習する習慣を身に付けます。

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んでおいてください。
- (2) 授業について
○プリント課題に取り組むことを中心に、教科書の内容を深く学びます。
- (3) 復習について
○演習がなくては、考査への対応はできないものと考えてください。問題集「リードα」は、各自言われる前に取り組むこと。

〈学習アドバイス〉

- 授業で説明に用いた図とグラフについては、概略図を何も見ずに書けるまで練習してください。図とグラフが生物では非常に重要です。
- 進学者は教科書を熟読した上で重要語句はすべて暗記すること。教科書を上回る「教科書」はないことを覚えておいてください。市販の参考書は「参考」書です。
- 教科書の参考、コラム、脚注は授業で扱わないことがありますが、理系進学希望者はすべて読んでおくこと。

3 評価について

(1) 評価の観点

観 点	趣 旨
①知識・技能	自然の事物・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養う。
②思考・判断・表現	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、科学的に探究する力を養う。
③主体的に学習に取り組む態度	自然の事物・現象に進んで関わり、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力を養う。

(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	単元	小	実技	発言	作品	レポ	ハ	ワーク	討議				
		考査	テ	テ	実	発		ー	ト	シ					
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				○	○			○		○					

〈担当者からのメッセージ〉

- 授業の知識だけでは生命のすばらしさは伝わらないと思います。四季を感じることで、テレビや本、新聞などの情報を積極的に取り入れることを行ってください。試験対策としても重要です。
- 進学者は、これが「基礎」であることを理解してください。この1年で学ぶことを、一つたりともおろそかにしないこと。

■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	
探求心		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							
課題に関心を持ち、問題発見・解決へ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、解決方法を探求することができる。	多様な視点から必要な情報を収集し、整理・分析して、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。	強い意志をもち、周囲に流されることがなく、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、互いを高め合えることができる。	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 ※【知識・技能】→①、【思考・判断・表現】→②、【主体的に学習に取り組む態度】→③

月	単元	学習内容	評価の観点	考查等	資質・能力
4	第2章 遺伝子とそのはたらき	<ul style="list-style-type: none"> • DNAの構造と研究の歴史を学ぶ。 • 遺伝情報を元にタンパク質が作られ、その結果、形質が発現する過程を学ぶ。 • 細胞分裂時のDNAの振る舞いを学ぶ。 	<ul style="list-style-type: none"> ①DNAの構造、また遺伝子情報の伝え方を理解している。 ②DNAの暗号を読解し、アミノ酸の配列を導き出すことができる。 ②体細胞分裂での染色体分離とDNA量の変化の関係を考察する。 ③DNAからタンパク質合成までの過程を理解しようとしている。 	1 学期中間考査	CIJM
5	<ul style="list-style-type: none"> 1 遺伝情報とDNA 2 遺伝情報の発現 3 遺伝情報の分配 				
6	<ul style="list-style-type: none"> 第2編 生物の体内環境の維持 第3章 生物の体内環境 第1節 体内での情報伝達と調節 				
7	第2節 体内環境の維持のしくみ	<ul style="list-style-type: none"> • 体内環境の維持とホルモンのはたらきや自律神経と関連付けて学ぶ。 	<ul style="list-style-type: none"> ①自律神経系と内分泌系のはたらきによって血糖濃度が調節されるしくみを理解している。 ①血液凝固のはたらきについて理解している。 ②血糖濃度とインスリンのはたらきとの関係について、説明することができる。 ③体内環境の維持のしくみに関心をもち、主体的に学習に取り組める。 	ABDFIU	
8	第3節 免疫のはたらき	<ul style="list-style-type: none"> • 異物を排除する防御機構が備わっていることを学ぶ 	<ul style="list-style-type: none"> ①自然免疫・適応免疫のしくみと、それにはたらく細胞の役割を理解している。 ①免疫記憶のしくみを理解している。 ②免疫の学習内容をもとに、未知の病原体に対する免疫のはたらきを考察し、自分の考えを理由を含めて説明することができる。 ③免疫のはたらきに関心をもち、主体的に学習に取り組める。 		
9					