

令和4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)				

学習の目的	
1	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。
2	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。
3	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。

学習の目標	
I 知識・技能	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。
C 思考・判断・表現	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。
E 学びに向かう力・人間性等	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。

つけたい力	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つけている。更に生物や生物現象に関する課題を見だし、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。
--------------	--

評価方法	I	C	E
◇ 定期考査・課題考査・校内実力考査等の結果。	○	○	
◇ 提出物の提出状況及び取組状況。			○
◇ 実験・観察レポートの提出状況や取組状況。	○	○	○

履修上の注意および学習のアドバイス等
◇ 授業では、教科書とノート、副教材の生物資料を常に準備する。
◇ 観察・実験では、毎回レポート提出を行う。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。
◇ 単元ごとに簡単な確認テストを実施する。

年間指導計画

学期	月	学習内容	学習のねらい・目標	考査	思考を深める問い (C・E)	I: 知識理解	C: 思考判断表現	E: 学びに向かう力・人間性
第1学期	4	第4章 生殖と発生	<ul style="list-style-type: none"> ■ 有性生殖における配偶子形成のしくみを把握する。 ■ 胚の発生過程とそのしくみを理解する。 ■ 誘導現象を探究的に考察する。 		<ul style="list-style-type: none"> ■ 減数分裂は体細胞分裂と何が異なるのだろうか。 ■ 誘導に関わるタンパク質の働きを考えてみよう。 	○	○	○
	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"> ■ 脳と脊髄の構造と働きを理解する。 ■ 効果器に関しては筋肉を中心に学習する。 ■ 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。 		<ul style="list-style-type: none"> ■ 手足の筋肉が動くために必要な物質は何だろうか。 ■ 動物の行動は、決まっているものなのか、変化するものか。 	○	○	○
	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"> ■ 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。 ■ 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。 	期末考査	<ul style="list-style-type: none"> ■ 植物に光を照射するとどのように成長するのだろうか。 ■ 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。 	○	○	○
	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"> ■ 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。 ■ 花芽形成、気孔開閉と光受容体の関係について考察する。 ■ 個体群や生物群集について、それぞれの特徴を理解する。 		<ul style="list-style-type: none"> ■ 植物の気孔が開くときはどのようなときか。 ■ 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。 ■ 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。 	○	○	○
	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"> ■ 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。 ■ 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。 	中間考査	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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。 	○	○	○
	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"> ■ 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。 ■ 生命の起源及び生物の変遷を学習する。 ■ 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。 		<ul style="list-style-type: none"> ■ ヒトの起源は何だったのか。 ■ 原始地球はどのような状態だったか。 	○	○	○
	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"> ■ 生物の進化のしくみを学習する。 ■ 分子進化の概念や種分化のしくみについて理解する。 ■ 多様な生物が系統によって分類できることを理解する。 ■ 個々の分類群の概要を学習する。 	期末考査	<ul style="list-style-type: none"> ■ 「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。 ■ カビやキノコなどの菌類は植物とどこが違うだろうか。 	○	○	○
第2学期	12	共通テスト対策	<ul style="list-style-type: none"> ■ 共通テスト対策として、「生物」の問題演習を行う。 			○	○	○
	1	共通テスト対策 個別試験対策	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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。 			○	○	○
	2	個別試験対策	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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。 			○	○	○
	3							

※行事等で変更になる場合があります。