

教科(科目)	理科 (生物基礎)	単位数	3単位	学年(コース)	1学年
使用教科書	数研出版『新編 生物基礎』				
副教材等	数研出版『リード Light ノート 生物基礎』				

1 学習目標

<p>生物や生物現象に関わり、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、生物や生物現象を科学的に探究するために必要な資質・能力を次の通り育成することを目指す。</p> <p>(1) 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つけるようにする。</p> <p>(2) 観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。</p> <p>(3) 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進態度と、生命を尊重し自然環境の保全に寄与する態度を養う。</p>
--

2 学習計画

※a…知識・技術、b…思考・判断・表現、c…主体的に学習に取り組む態度

学期	月	授業計画	学習内容	時間	評価の観点※	備考
1	4	第1章 生物の特徴 第1節 生物の多様性と共通性	○生物は多様でありながら、共通性があることを理解する。 ○生物に共通する特徴のうち、すべての生物が細胞から成り立っていることを理解する。	12	a、b a、b、c	○電子黒板で細胞小器官の電子顕微鏡写真を見せる。
	5	第2節 エネルギーと代謝 第3節 光合成と呼吸	○単細胞生物と多細胞生物の存在を考察し、からだを構成する細胞は、一様ではないことを理解する。 ○呼吸や光合成の反応の過程とエネルギーの流れを結び付け理解する。		a、b a、b、c	
		1学期中間考査		1		
	5	第2章 遺伝子とのはたらき	○DNAの構造や性質を理解させ、その分子構造や染色体の構造について触れる。	18	a、c	○半保存的複製により同じ情報を持つDNA が複製されることを理解させる。
	6	第1節 遺伝情報とDNA 第2節 遺伝情報の複製と分配	○染色体の構造をDNAと関係づけて理解する。 ○DNAが細胞分裂の際に複製され、均等に分配されることにより、遺伝情報が伝えられることを理解する。		a、b、c a、b、c	
		1学期期末考査		1		
2	7	第3節 遺伝情報の発現	○タンパク質が生理現象とかかわっており、DNAの遺伝情報により合成されることを理解する。 ○遺伝情報ははたらき方により、細胞の分化が起こることを理解する。	24	a、c b、c	○必要に応じて、転写・翻訳の詳細、トリプレットとコドンの関係についても触れる。 ○運動後に心臓の拍動が増えることなど日常生活から情報の伝達と調節を理解させる。
	9	第3章 ヒトの体内環境の維持 第1節 体内での情報伝達と調節	○神経系の情報の伝達と調節について理解させる。 ○内分泌系による情報伝達と調節について理解させる。		a、c a、c	
	10	2学期中間考査		1		○各種ホルモン名を暗記させる。

	10	第2節 体内環境の維持のしくみ	○体内環境は体液であることを理解させる。 ○ヒトの血糖濃度の調節を神経系と内分泌系が協調していることを理解させる。 ○血管が傷ついたとき、その修復のしくみとしての血液凝固を理解する。 ○様々な白血球のはたらきにより、免疫反応が起き、私たちの身体を常に守っていることを理解させる。	22	a、c b、c a、c a、b、c	○血液の成分(血球、血しょう)の働きに触れる。 ○アレルギーなどにも触れながら、より免疫を身近に感じさせる。 ○免疫細胞などの画像電子黒板で見せる。
	11	第3節 免疫				
2学期期末考査				1		
3	12	第4章 植生の多様性と生態系 第1節 植生と遷移 第2節 植生の分布とバイオーム	○植生の構造を理解する。 ○植生はとりまく環境から影響を受けて変化することを理解する。 ○気温や降水量の違いにより、地球上には多くのバイオームが成立していることを理解する。 ○生態系でのそれぞれの生物のつながりを理解する。	20	a、c b、c a、b、c b、c	○電子黒板を使い様々な植生の映像を見せる。 ○世界のバイオームの画像を見せる。
	1	第3節 生態系と生物の多様性				
	2	性				
学年末考査				1		
		第4節 生態系のバランスと保全	○生態系のバランスおよび生態系の保全の重要性について理解する。	4	b、c	

計 105時間 (50分授業)

3 評価規準と評価方法

	評価は次の観点から行います。		
	知識・技能 a	思考・判断・表現 b	主体的に学習に取り組む態度 c
評価の観点	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。	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。	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持ち、意欲的に探求しようとする。
評価方法	以上の観点を踏まえ、 ・ペーパーテストの分析 ・レポート、問題集など提出物などの内容の確認 などから、評価します。	以上の観点を踏まえ、 ・ペーパーテストの分析 ・レポート、問題集など提出物などの内容の確認 などから、評価します。	以上の観点を踏まえ、 ・レポート、問題集、ノートなど提出物などの内容の確認 などから、評価します。

4 課題・提出物等

- ・ 定期テストごとに問題集、ノートの提出を行います。

5 担当者からの一言

いよいよ高校生活のスタートです。生物と何かからはじまり、生物の生命維持のしくみ(ヒトの話題が中心です)、生物どうしのつながりから環境の保全という大きなテーマまで1年間、学習していきます。生命の不思議を1年間深めていきましょう。
(担当: 井村 雅人)

教科(科目)	理科 (化学基礎)	単位数	3単位	学年(コース)	2学年
使用教科書	東京書籍『新編 化学基礎』				
副教材等	東京書籍 新課程『ニューアチーブ 化学基礎』				

1 学習目標

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、実験を行うことを通して、物質とその変化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。

- (1) 日常生活や社会との関連を図りながら、物質とその変化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。
- (2) 観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。
- (3) 物質とその変化に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

2 学習計画

※知・知識・技術、思・思考・判断・表現、主・主体的に学習に取り組む態度

学期	月	授業計画	学習内容	時間	評価の観点※			備考
					知	思	主	
1	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 1節 物質の成分	○生活に化学が利用されている身近な例を調べる。 ○物質の性質を調べるために、物質の分類や混合物の分離・精製方法を学ぶ。	14	○		○	○多くの化学合成物質は天然物の模倣から始まっていることを理解させる。 ○特殊な器具は実際に見せる。 ○固体、液体、気体での熱運動の違いを理解させる。
	5	2節 物質の構成元素 3節 物質の三態	○物質を構成する粒子の熱運動について学ぶ。		○	○		
	1学期中間考査			1				
	5	2編 物質の構成 1章 原子の構造と 元素の周期表 1節 原子の構造 2節 電子配置と周期表	○原子の構造や陽子、中性子、電子の性質を学ぶ。 ○原子番号から陽子、電子の数、そして質量数から中性子の数の関係を求め、原子の性質について考える。 ○周期律と電子配置の関係を学ぶ。	14	○	○		○放射性同位体についても学ぶ。 ○原子番号20番までの11順序も含め覚えさせる。 ○イオンの形成の流れを説明できるようにする。
6	2章 化学結合 1節 イオンとイオン結合	○陽イオン、陰イオン、電解質、非電解質を学び、イオンの形成から組成式まで段階的に学ぶ。	○		○	○		
1学期期末考査			1					
2	7	2節 分子と共有結合	○電子式や共有結合の仕組みを学び、分子の結合のようすや分子の形、極性を学ぶ。	26	○		○	○分子模型を使い、形等をイメージさせる ○自由電子と性質の関係も説明する ○4種の違い、例を覚える。
	9	3節 金属と金属結合	○自由電子と金属結合、金属結晶、組成式、金属の性質と利用を学ぶ。 ○化学結合(イオン、金属、共有)と分子間力による結晶の分類と性質を学ぶ。		○	○		
	10	4節 化学結合と物質の分類	○相対質量の考え方を学び、原子量・分子量・式量を学ぶ。		○	○		

		3編 物質の変化 1章 物質と化学反応式 1節 原子量・分子量・式量 2節 物質質量	○物質の概念を理解し、物質と質量、粒子の数、気体の体積の関係を学ぶ。		○	○	○	○原子量が同位体の平均であることを理解させる。 ○計算になれるよう問題練習を多くする。
		2学期中間考査		1				
	10	3節 溶液の濃度	○溶質、溶媒、溶液、質量パーセント濃度、モル濃度を学ぶ。	19	○		○	○必要に応じ濃度の換算も扱う。
	11	4節 化学反応式の表し方	○化学反応式の書き方(反応物、生成物、係数)、イオン反応式を学ぶ。		○	○	○	○反応の仕組みを理解し、様々な化学反応式をかけるようにする。
		5節 化学反応式の表す量的関係	○係数の比(分子数、物質質量、体積)と物質質量や質量、気体の体積の関係を学び、反応の過不足についても学ぶ。		○	○	○	○比の計算を用いるので、比の計算に慣れておく。 物質質量から質量、体積への変換に慣れておく。
		2学期期末考査		1				
3	12	2章 酸と塩基 1節 酸と塩基 2節 水素イオン濃度とpH	○酸と塩基の性質(塩基性)からアレニウスの定義とブレンステッド・ローリーの定義を学ぶ。また、酸の強弱や電離度の定義、水の電離やpHについて学ぶ。	24	○	○	○	○酸、塩基の価数や強弱をいろいろな定義と関連づけて考えさせる。
	1	3節 中和反応と塩の生成	○中和反応で生じる塩の種類や液性を理解する。		○	○	○	○塩の加水分解は塩の液性との関連事項として簡単に触れておく。
	2	4節 中和滴定	○量的関係、操作、器具の種類などを学ぶ			○	○	
		3章 酸化還元反応 1節 酸化と還元 2節 酸化剤と還元剤	○酸化還元反応の定義を理解し、さまざまな酸化剤、還元剤を学ぶ。 ○代表的な酸化剤、還元剤についてはイオン反応式の仕組みまでを学ぶ。		○	○	○	○酸化数の増減が様々な定義と矛盾しないことを理解させる。 ○イオン反応式から化学反応式をつくる。
		学年末考査		1				
	3	3節 金属の酸化還元反応 4節 酸化還元反応の応用	○金属の反応性について学ぶ。 ○電池のしくみや金属の精錬を学ぶ。	3		○	○	○金属のイオン化列と反応性を関連づける。 ○反応式は触れる程度にしておく。

計 105 時間 (50分授業)

3 評価規準と評価方法

評価は次の観点から行います。			
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
評価の観点	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、知識を身につけている。	自然の事物・現象の中に問題を見だし、探究する過程を通して、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。	日常生活や社会との関連を図りながら、自然の事物・現象について関心をもち、意欲的に探求しようとする。
評価方法	以上の観点を踏まえ、 ・ペーパーテストの分析 ・レポート、ノートなど提出物などの内容の確認 などから、評価します。	以上の観点を踏まえ、 ・ペーパーテストの分析 ・レポート、ノートなど提出物などの内容の確認 などから、評価します。	以上の観点を踏まえ、 ・レポート、ノートなど提出物などの内容の確認 などから、評価します。

4 課題・提出物等

- ・ 定期テストごとに、ノートの提出を行います。

5 担当者からの一言

定期考査およびふだんの学習状況（ノートやレポートの提出など）をあわせて成績が決まることになるので、ふだんの授業を大切にしましょう。
（担当： ）

理科・生物基礎 (必修)	履修学年	3 学年	履修学科	全学科
	単位数	3 単位	履修コース	全コース

1 科目の概要

学習目標	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。		
使用教科書	改訂版 新編 生物基礎 (数研出版)	補助教材	リード Light ノート生物基礎 (数研出版)

2 学習計画

学期	月	授業計画	学習内容	時間	備考
1 学期	4	第 1 編 生物と遺伝子 第 1 章 生物の特徴 第 1 節 生物の多様性と共通性 第 2 節 エネルギーと代謝 第 3 節 光合成と呼吸	○生物は多様でありながら、共通性があることを理解する。 ○生物に共通する特徴のうち、すべての生物が細胞から成り立っていることを理解する。 ○単細胞生物と多細胞生物の存在を考察し、からだを構成する細胞は、一様ではないことを理解する。 ○呼吸や光合成の反応の過程とエネルギーの流れを結び付け理解する。	14	○時間があれば、酵素の基質特異性や最適条件についても触れる。 ○電子黒板でミトコンドリア、葉緑体の電子顕微鏡写真を見せる。
	5				
	6	1 学 期 中 間 考 査		1	○時間があれば、DNAの研究史についてもふれる。 ○必要に応じて、転写・翻訳の詳細、トリプレットとコドンの関係についても触れる。
	7	第 2 章 遺伝子とそのはたらき 第 1 節 遺伝情報と DNA 第 2 節 遺伝情報の発現	○DNAの構造や性質を理解させ、その分子構造や染色体の構造について触れる。 ○タンパク質が生理現象とかかわっており、DNAの遺伝情報により合成されることを理解する。	14	
	8	1 学 期 期 末 考 査		1	
9	第 3 節 遺伝情報の分配	○染色体の構造を DNA と関係づけて理解する。 ○DNAが細胞分裂の際に複製され、均等に分配されることにより、遺伝情報が伝えられることを理解する。 ○遺伝情報のはたらき方により、細胞の分化が起こることを理解する。	9	○体細胞分裂の過程については、中学で学習済み。	

2 学 期	9	第3章 生物の体内環境とその維持 第1節 体内環境としての体液 第2節 腎臓と肝臓による調節	○体液の循環が体内環境維持に重要であることを血液凝固に触れながら理解する。 ○腎臓、肝臓のはたらきにより、体液濃度が一定に保たれ、体内環境が維持されていることを、理解する。	18	○資料学習 - 尿の生成と再吸収で、原尿と尿の関係についてもふれる。 ○神経系の働きについては、一部中学で学習済み。 ○アレルギーなどにも触れながら、より免疫を身近に感じさせる。
	10	2 学 期 中 間 考 査		1	
	11	第2節 神経とホルモンによる調節	○ヒトの血糖量や体温の調節が、自律神経とホルモンの作用により、一定の範囲に保たれることを理解する。	18	
	12	2 学 期 期 末 考 査		1	
		第3節 免疫	○様々な白血球のはたらきにより、免疫反応が起き、私たちの身体を常に守っていることを理解させる。	7	
3 学 期	1	第4章 植生の多様性と分布 第1節 植生とその成り立ち 第2節 植生の移り変わり 第3節 気候とバイオーム 第5章生態系とその保全 第1節 生態系とその成り立ち 第2節 物質の循環とエネルギーの流れ	○植生の構造を理解する。 ○植生はとりまく環境から影響を受けて変化することを理解する。 ○気温や降水量の違いにより、地球上には多くのバイオームが成立していることを理解する。 ○炭素循環および窒素循環の過程を理解する。	17	○電子黒板で様々なバイオームの映像を見せる。 ○必要に応じて、生産者・消費者についても触れる。
	2	学 年 末 考 査		1	
	3	第3節 生態系のバランスと保全	○生態系のバランスおよび生態系の保全の重要性について理解する。	3	

[105 時間(50 分授業)]

3 評価について

評価の観点	①関心・意欲・態度	②思考・判断・表現	③観察・実験の技能	④知識・理解
評価規準	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持ち、意欲的に探究しようとするとともに、生物の多様性と共通性を意識するなど、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いだし、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・現象を科学的に探究する技能の基礎を身につけている。	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。

評価方法	<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査 ・授業プリント ・実験プリント ・提出物 ・学習態度 	<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査 ・授業プリント ・実験プリント ・学習態度 	<ul style="list-style-type: none"> ・授業プリント ・実験プリント ・学習態度 	<ul style="list-style-type: none"> ・定期考査 ・授業プリント ・実験プリント ・提出物 ・学習態度
関連する検定	なし。			
授業担当者からのアドバイス	定期考査およびふだんの学習状況（ノートやレポートの提出など）をあわせて成績が決まることになるので、ふだんの授業を大切にする。			