

1 この科目の構成について

教科	理科	科目	生物	単位	3 単位
対象コース	一貫	コース	対象クラス	2 年	1 組
使用教科書	生物（数研出版）				
使用副教材	リードα生物基礎＋生物（数研出版）				

2 この科目の学習目標・学習方法について

学習目標：この科目を学習して何を身につけてほしいのか 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・能力を次のとおり育成することを目指す。 (1) 生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、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) 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。
学習方法：この科目を学校と家庭でどのように学習すればよいのか (1) 学校 授業を通して基本的な概念や知識を体系的に理解すべく、板書や口頭での説明に傾聴するよう努めてください。また、理解の定着を確認するため基本的な演習問題に取り組みましょう。 (2) 家庭 授業で説明した問題を復習しましょう。知識を重要な図表と関連付けながら覚え、模擬試験の問題の見直しや新聞・ニュースでの最新情報の収集でさらなる理解を深めましょう。

3 この科目の評価規準と評価方法について

	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に取り組む態度
評価規準 (内容のまとめごと)	第2編 生命現象と物質 生命現象と物質について、次のことを理解するとともに、それらの観察、実験などの技能を身に付けている。 第3編 遺伝情報の発現と発生 遺伝情報の発現と発生について、遺伝情報とその発現、発生と遺伝情報、遺伝子を扱う技術を理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けている。 第4編 生物の環境応答 生物の環境応答について、動物の反応と行動、植物の環境応答を理解するとともに、それらの観察、実験などの技能を身に付けている。	第2編 生命現象と物質 生命現象と物質について、観察、実験などを通して探究し、生命現象と物質についての特徴を見いだして表現している。 第3編 遺伝情報の発現と発生 遺伝情報の発現と発生について、観察、実験などを通して探究し、遺伝子発現の調節の特徴を見いだして表現している。 第4編 生物の環境応答 生物の環境応答について、観察、実験などを通して探究し、環境変化に対する生物の応答の特徴を見いだして表現している。	第2編 生命現象と物質 生命現象と物質を科学的に探究しようとしている。 第3編 遺伝情報の発現と発生 遺伝情報の発現と発生を科学的に探究しようとしている。 第4編 生物の環境応答 生物の環境応答を科学的に探究しようとしている。
評価方法	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物	提出物 小テスト 授業観察

4 この科目の学習計画について

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				評価の観点		
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	主
1	4	第2編 生命現象と物質 第2章 細胞と分子 1. 生体物質と細胞	・細胞を構成する代表的な物質とその特徴、生物の基本単位である細胞の構造とその機能について理解する。	●	●	●
		2. タンパク質の構造と性質	・タンパク質の構造と機能との密接な関係について理解する。	●	●	●
		3. 化学反応に関わるタンパク質	・酵素の性質と酵素が働く反応条件、酵素を調節する仕組みについて理解する。	●	●	●
	5	4. 膜輸送や情報伝達に関わるタンパク質	・生体膜を介した物質輸送と、それに関わるタンパク質の働き、情報伝達に関わる受容体タンパク質の働きについて理解する。	●	●	●
		<第1回考査>				
	6	第3章 代謝 1. 代謝とエネルギー	・生体内で起こる化学反応の一部は酸化還元反応であり、エネルギーの出入りを伴うことを理解する。	●	●	●
		2. 呼吸と発酵	・呼吸では有機物が酸化されるのに伴う反応によってエネルギーが取り出されATPが合成されることを理解する。	●	●	●
			・発酵では酸素を用いずに有機物が分解されATPが合成されることを理解する。	●	●	●
		3. 光合成	・光合成では光エネルギーを用いてATPと電子の運搬体が合成され、これらを用いて二酸化炭素が還元され有機物が生じることを理解する。	●	●	●
		<第2回考査>				
2	7	第3編 遺伝情報の発現と発生 第4章 遺伝情報の発現と発生				
		1. DNAの構造と複製	・DNAの構造と複製を理解する。	●	●	●
		2. 遺伝情報の発現	・セントラルドグマのしくみについて理解する。	●	●	●
	8	3. 遺伝子の発現調節	・遺伝子の発現と調節、原核生物・真核生物の転写調節を理解する。	●	●	●
		<第3回考査>				
	10	4. 発生と遺伝子発現	・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。	●	●	●
	11	5. 遺伝子を扱う技術	・遺伝子組み換え技術、遺伝子導入、DNAの増幅と塩基配列の決定、遺伝子発現の解析、バイオテクノロジーと人間生活の関わりを理解する。	●	●	●
		<第4回考査>				



年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				重視する評価の観点		
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	主
3	1 2	第4編 生物の環境応答 第5章 動物の反応と行動				
		1. 刺激の受容	・ 刺激の受容から行動まで、ニューロンの構造とニューロンの興奮、伝導と伝達を理解する。	●	●	●
		2. ニューロンとその受容	・ 受容器と適刺激、視覚器他の受容器のはたらきを理解する。	●	●	●
	1	3. 情報の統合	・ 神経系、中枢・末梢神経系、反射の仕組みを理解する。	●	●	●
		4. 刺激への反応	・ 筋肉の構造と収縮のしくみ、その他の効果器のはたらきを理解する。	●	●	●
	2	5. 動物の行動	・ 生得的行動、学習などの後天的行動を理解する。	●	●	●
		〈第5回考査〉				
	3	第6章 植物の環境応答				
		1. 植物の生活と植物ホルモン	・ 環境からの情報伝達に植物ホルモンが働いていることを理解する。	●	●	●
		2. 発芽の調節	・ 植物の種子が、休眠・発芽するしくみとその意義を理解する。	●	●	●
		3. 成長の調節	・ 植物の成長は、光や重力などの要因によって調節されていることを理解する。	●	●	●
		4. 器官の分化と花芽形成の調節	・ 植物の器官の分化は、成長の段階や環境の変化に応じて調節されていることを理解する。	●	●	●
		5. 環境の変化に対する応答	・ 植物が、病気や食害、生育に不適当な環境での応答を理解する。	●	●	●
		6. 配偶子形成と受精	・ 被子植物における配偶子形成と受精のしくみを理解する。	●	●	●

1 この科目の構成について

教科	理科	科目	生物	単位	3 単位
対象コース	進学・総合	コース	対象クラス	2 年	2・3・4組
使用教科書	生物（数研出版）				
使用副教材	リードα生物基礎＋生物（数研出版）				

2 この科目の学習目標・学習方法について

学習目標：この科目を学習して何を身につけてほしいのか

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・能力を次のとおり育成することを目指す。

(1) 生物学の基本的な概念や原理・法則の理解を深め、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) 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。

学習方法：この科目を学校と家庭でどのように学習すればよいのか

(1) 学校

授業を通して基本的な概念や知識を体系的に理解すべく、板書や口頭での説明に傾聴するよう努めてください。また、理解の定着を確認するため基本的な演習問題に取り組みましょう。

(2) 家庭

授業で説明した問題を復習しましょう。知識を重要な図表と関連付けながら覚え、模擬試験の問題の見直しや新聞・ニュースでの最新情報の収集でさらなる理解を深めましょう。

3 この科目の評価規準と評価方法について

	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に取り組み態度
評価規準 (内容のまとめごと)	(1) 生物の進化 生物の進化について、生命の起源と細胞の進化、遺伝子の変化と進化の仕組み、生物の系統と進化次のことを理解するとともに、それらの観察、実験などの技能を身に付けている。 (2) 生命現象と物質 生命現象と物質について、次のことを理解するとともに、それらの観察、実験などの技能を身に付けている。 (3) 遺伝情報の発現と発生 遺伝情報の発現と発生について、遺伝情報とその発現、発生と遺伝情報、遺伝子を扱う技術を理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付けている。 (4) 生物の環境応答 生物の環境応答について、動物の反応と行動、植物の環境応答を理解するとともに、それらの観察、実験などの技能を身に付けている。	(1) 生物の進化 生物の進化について、観察、実験などを通して探究し、生物の進化についての特徴を見いだして表現している。 (2) 生命現象と物質 生命現象と物質について、観察、実験などを通して探究し、生命現象と物質についての特徴を見いだして表現している。 (3) 遺伝情報の発現と発生 遺伝情報の発現と発生について、観察、実験などを通して探究し、遺伝子発現の調節の特徴を見いだして表現している。 (4) 生物の環境応答 生物の環境応答について、観察、実験などを通して探究し、環境変化に対する生物の応答の特徴を見いだして表現している。	(1) 生物の進化 生物の進化を科学的に探究しようとしている。 (2) 生命現象と物質 生命現象と物質を科学的に探究しようとしている。 (3) 遺伝情報の発現と発生 遺伝情報の発現と発生を科学的に探究しようとしている。 (4) 生物の環境応答 生物の環境応答を科学的に探究しようとしている。
評価方法	定期考査 提出物 小テスト	定期考査 提出物	提出物 小テスト 授業観察

4 この科目の学習計画について

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか					評価の観点		
学期	月	学習の項目	学習の内容		知	思	主
1	4	第1編 生物の進化 第1章 §生物の進化 1. 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を経て細胞が生じたこと。生物によって地球環境が変化し、それに伴って生物が進化してきたを理解する。		●	●	●
	5	2. 遺伝子の変化と多様性 〈第1回考査〉	・ 遺伝子の変化によって遺伝的な多様性が生じることを理解する。		●	●	●
	6	3. 遺伝子の組み合わせの変化 4. 進化のしくみ 〈第2回考査〉	・ 減数分裂での染色体の乗り換えによって遺伝子の組み換えが起こる。有性生殖の過程で遺伝子の組み合わせが変化することを理解する。 ・ 遺伝的浮動と自然選択によって遺伝子頻度が変化し、隔離によって種分化が生じやすくなることを理解する。		●	●	●
	7	5. 生物の系統と進化	・ 生物が系統に基づいて3つのドメインに分類されることを理解する。		●	●	●
	8	6. 人類の系統と進化	・ 人類の特徴として直立二足歩行が重要であることを理解する。		●	●	●
	9	第2編 生命現象と物質 第2章 細胞と分子 1. 生体物質と細胞	・ 細胞を構成する代表的な物質とその特徴、生物の基本単位である細胞の構造とその機能について理解する。		●	●	●
		2. タンパク質の構造と性質	・ タンパク質の構造と機能との密接な関係について理解する。		●	●	●
		3. 化学反応に関わるタンパク質 〈第3回考査〉	・ 酵素の性質と酵素が働く反応条件、酵素を調節する仕組みについて理解する。		●	●	●
	10	4. 膜輸送や情報伝達に関わるタンパク質	・ 生体膜を介した物質輸送と、それに関わるタンパク質の働き、情報伝達に関わる受容体タンパク質の働きについて理解する。		●	●	●
		第3章 代謝 1. 代謝とエネルギー	・ 生体内で起こる化学反応の一部は酸化還元反応であり、エネルギーの出入りを伴うことを理解する。		●	●	●
2	11	2. 呼吸と発酵	・ 呼吸では有機物が酸化されるのに伴う反応によってエネルギーが取り出されATPが合成されることを理解する。 ・ 発酵では酸素を用いずに有機物が分解されATPが合成されることを理解する。		●	●	●
		3. 光合成 〈第4回考査〉	・ 光合成では光エネルギーを用いてATPと電子の運搬体が合成され、これらを用いて二酸化炭素が還元され有機物が生じることを理解する。		●	●	●

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか					重視する評価の観点		
学期	月	学習の項目	学習の内容		知	思	主
3	1	第3編 遺伝情報の発現と発生					
	2	第4章 遺伝情報の発現と発生					
	1	1. DNAの構造と複製	・DNAの構造と複製を理解する。		●	●	●
		2. 遺伝情報の発現	・セントラルドグマのしくみについて理解する。		●	●	●
	2	3. 遺伝子の発現調節	・遺伝子の発現と調節、原核生物・真核生物の転写調節を理解する。		●	●	●
		4. 発生と遺伝子発現	・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。		●	●	●
		5. 遺伝子を扱う技術	・遺伝子組み換え技術、遺伝子導入、DNAの増幅と塩基配列の決定、遺伝子発現の解析、バイオテクノロジーと人間生活の関わりを理解する。	  	●	●	●
	3	<第5回考査>					
		第4編 生物の環境応答					
		第5章 動物の反応と行動					
		1. 刺激の受容	・刺激の受容から行動まで、ニューロンの構造とニューロンの興奮、伝導と伝達を理解する。		●	●	●
		2. ニューロンとその受容	・受容器と適刺激、視覚器他の受容器のはたらきを理解する。		●	●	●
		3. 情報の統合	・神経系、中枢・末梢神経系、反射のしくみを理解する。		●	●	●
		4. 刺激への反応	・筋肉の構造と収縮のしくみ、その他の効果器のはたらきを理解する。		●	●	●
		5. 動物の行動	・生得的行動、学習などの後天的行動を理解する。		●	●	●

1 この科目の構成について

教科	理科	科目	生物探究	単位	1	単位
対象コース	進学	コース	対象クラス	2	年	1・2組文系
使用教科書	新編生物基礎（数研出版）					
使用副教材	リードα生物基礎（第一学習社）					

2 この科目の学習目標・学習方法について

学習目標：この科目を学習して何を身につけてほしいのか

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、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。
- (2) 観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。
- (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。

学習方法：この科目を学校と家庭でどのように学習すればよいのか

(1) 学校

授業を通して基本的な概念や知識を体系的に理解すべく、板書や口頭での説明に傾聴するよう努めてください。また、理解の定着を確認するため基本的な演習問題に取り組みましょう。

(2) 家庭

授業で説明した問題を復習しましょう。知識を重要な図表と関連付けながら覚え、模擬試験の問題の見直しや新聞・ニュースでの最新情報の収集でさらなる理解を深めましょう。

3 この科目の評価規準と評価方法について

	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に取り組む態度
評価規準 (内容のまとめごと)	[演習] 生物学における基本的な概念、原理・法則などについて体系的な理解を深め、科学的に探究するために必要な知識や技能を身に付けている。	[演習] 生物や生物現象に関して、科学的に関係性を見いだして表現している。	[演習] 生物や生物現象に対する関心を高め、科学的に探究しようとしている。
評価方法	定期考査 小テスト 提出物	定期考査 提出物	提出物 小テスト 授業観察

4 この科目の学習計画について

年間学習計画：この科目でいつ・何を・どのように学ぶのか				評価の観点		
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	主
1	4～6	[リードα生物基礎] 1. 生物の特徴 ＜第2回考査＞	・各分野における基礎用語や基本的な知識問題、頻出の実験問題を理解し、や図やグラフを読み解く問題を通して、思考力を養う。	●	●	●
2	7～11	2. 遺伝子とのはたらき ＜第4回考査＞	 			
3	12～3	3. ヒトの体内環境の維持				