

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	改訂版生物（数研出版）				
使用副教材	リードα（数研出版）				

2 この科目の目標・学習内容・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

・日常生活や社会との関連を図りながら生物や生命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、科学的な見方や考え方を養う。・生物と遺伝子について観察、実験などを通して探究し、細胞の働き及びDNAの構造と機能の概要を理解させ、生物の共通性と多様性の視点を身につけさせる。・生物の体内環境の維持について探究し、その仕組みを理解させ健康との関係性について認識させる。・生物の多様性と生態系の成り立ちを理解させ、その保全の重要性について認識させる。

学習内容：この科目で学習する大まかな内容

第1編 生物の進化	第5編 生態と環境
第2編 生命現象と物質	
第3編 遺伝情報の発現と発生	
第4編 生物の環境応答	

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 この科目の評価方法について

評価の観点：何を使って評価するのか

(1) 知識・技能

各分野における重要事項を正しく理解し、生物における共通性・多様性を探求する。考査の内容で評価する。

(2) 思考・判断・表現

教科書を読んだり学習した内容をもとに、自ら考察して、まとめたことを発表する。また、定期考査の内容をもとに評価する。

(3) 主体的に学習に取り組む態度

学習内容をまとめる。課題の提出状況を見る。自ら課題を見つけて探求する。

5 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

学期	月	学習の項目	学習の内容	重視する評価の観点			CHECK
				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 2. 遺伝子の変化と多様性	・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。 ・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。	●	●	●	
				●	●	●	

2	5	3. 遺伝子の組み合わせの変化	・ 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。		●	●	●
		4. 進化のしくみ	・ 遺伝的浮動と自然選択によって遺伝子頻度に変化し、隔離によって種分化が生じやすくなることを理解する。		●	●	●
		〈第1回考査〉					
		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。		●	●	●
		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。		●	●	●
		第3編 遺伝情報の発現と発生					
	6	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。		●	●	●
		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。		●	●	●
	6	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2回考査〉					
	7	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。		●	●	●
	8	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。		●	●	●
		〈第3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			CHECK
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	主	○△×
3	10	第6章 植物の環境応答 1. 植物の生活と植物ホルモン 2. 発芽の調節 3. 成長の調節 4. 器官の分化と花芽形成の調節	・植物は、環境からの情報伝達に植物ホルモンがはたらいていることを理解する。 ・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。 ・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。 ・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。	●	●	●	
	11	5. 環境の変化に対する応答 6. 配偶子形成と受精 〈第4回考査〉	・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。 ・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。 	●	●	●	
	12	第5編 生態と環境 第7章 生物群集と生態系 1. 個体群の構造と性質 2. 個体群内の個体間の関係 3. 異なる種の個体群の関係 4. 生態系の物質生産と物質循環 〈第5回考査〉	・個体群密度の影響と生物の生存曲線について理解する。 ・個体群内での個体どうしに見られる関係について理解する。 ・生物群集の中で多様な生物種が共存できるしくみを理解する。 ・生態系における物質の循環と、エネルギーの移動について理解する。  	●	●	●	
	1			●	●	●	
	2			●	●	●	
	3	5. 生態系と人間生活	。生態系や生物多様性の保全を理解する。      	●	●	●	

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・5・6組
使用教科書	改訂版生物（数研出版）				
使用副教材	リードα（数研出版）				

2 この科目の目標・学習内容・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

・日常生活や社会との関連を図りながら生物や生命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、科学的な見方や考え方を養う。・生物と遺伝子について観察、実験などを通して探究し、細胞の働き及びDNAの構造と機能の概要を理解させ、生物の共通性と多様性の視点を身につけさせる。・生物の体内環境の維持について探究し、その仕組みを理解させ健康との関係性について認識させる。・生物の多様性と生態系の成り立ちを理解させ、その保全の重要性について認識させる。

学習内容：この科目で学習する大まかな内容

第1編 生物の進化	第5編 生態と環境
第2編 生命現象と物質	
第3編 遺伝情報の発現と発生	
第4編 生物の環境応答	

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 この科目の評価方法について

評価方法：何を使って評価するのか

- (1) 定期考査：年間5回行う。授業での学習内容について出題。
(2) 長期休業中の課題：それまでの内容を標準的な演習問題で総復習する。
(3) 授業での取り組みの様子：板書・演習問題への取り組み（提出状況）、発現・観察力の発揮の様子。

評価における定期考査の割合

70 %

4 この科目の評価の観点について

評価の観点：この科目の学習内容はどのような基準で評価されるのか

(1) 知識・技能

各分野における重要事項を正しく理解し、生物における共通性・多様性を探究する。考査の内容で評価する。

(2) 思考・判断・表現

教科書を読んだり学習した内容をもとに、自ら考察して、まとめたことを発表する。また、定期考査の内容をもとに評価する。

(3) 主体的に学習に取り組む態度

学習内容をまとめる。課題の提出状況を見る。自ら課題を見つけて探究する。

5 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				重視する評価の観点			CHECK
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。	●	●	●	
		2. 遺伝子の変化と多様性	・ 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。	●	●	●	
		3. 遺伝子の組み合わせの変化	・ 減数分裂での染色体の乗り換えによって遺伝子の組み合わせが起こる。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。	●	●	●	
		4. 進化のしくみ 〈第1回考査〉	・ 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。	●	●	●	
		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。	●	●	●	
		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。	●	●	●	
	5	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 2. 遺伝情報の発現 3. 遺伝子の発現調節	・ DNAの構造と複製を理解する。 ・ セントラルドグマのしくみについて理解する。 ・ 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 〈第2回考査〉	・ 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。	●	●	●	
		6. 遺伝子の発現調節		●	●	●	
		7. 発生と遺伝子発現		●	●	●	
		8. 遺伝子を扱う技術		●	●	●	
2	8	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 〈第3回考査〉	・ 生得的行動、学習などの後天的行動を理解する。	●	●	●	

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			CHECK
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	主	○△×
3	10	第6章 植物の環境応答 1. 植物の生活と植物ホルモン 2. 発芽の調節 3. 成長の調節 4. 器官の分化と花芽形成の調節	・植物は、環境からの情報伝達に植物ホルモンがはたらいていることを理解する。 ・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。 ・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。 ・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。	●	●	●	
	11	5. 環境の変化に対する応答 6. 配偶子形成と受精 〈第4回考査〉	・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。 ・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。 	●	●	●	
	12	第5編 生態と環境 第7章 生物群集と生態系 1. 個体群の構造と性質 2. 個体群内の個体間の関係 3. 異なる種の個体群の関係 4. 生態系の物質生産と物質循環 〈第5回考査〉	・個体群密度の影響と生物の生存曲線について理解する。 ・個体群内での個体どうしに見られる関係について理解する。 ・生物群集の中で多様な生物種が共存できるしくみを理解する。 ・生態系における物質の循環と、エネルギーの移動について理解する。  	●	●	●	
	1			●	●	●	
	2			●	●	●	
	3	5. 生態系と人間生活	。生態系や生物多様性の保全を理解する。      	●	●	●	

1 この科目の構成について

教科	理 科	科目	探求生物		単位	1 単位
対象コース	特進文系	クラス	対象クラス	2 年	2・3 組	
使用教科書	新編生物基礎 (数研出版)					
使用副教材	五訂版リードα生物基礎 (数研出版)					

2 この科目の目標・学習内容・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 ・日常生活や社会との関連を図りながら生物や生命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。 ・生物と遺伝子について観察、実験などを通して探究し、細胞の働き及びDNAの構造と機能の概念を理解させ、生物についての共通性と多様性の視点を身に付けさせる。 ・生物の体内環境の維持について観察、実験などを通して探究し、生物には体内環境を維持するしくみがあることを理解させ、体内環境の維持と健康との関係について認識させる。 ・生物の多様性と生態系について観察、実験などを通して探求し、生態系の成り立ちを理解させ、その保全の重要性について認識させる。
学習内容：この科目で学習する大まかな内容 ・生物基礎総復習演習
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、基本的な概念や基本的な知識を体系的に理解すべく、板書および口頭での説明によく耳を傾けるように務めてください。また、理解の定着を図るために基本的な演習問題に取り組みましょう。 (2) 家庭 リードαの問題をプリントします。毎日1枚、はじめは何も見ないで自分で解いてみてから各自で丸付けの訂正をして提出してください。基本的な知識は、重要な図表に関連付けながら覚えるといいです。また、模擬試験問題の見直しや新聞・ニュースでの最新情報の収集などで、さらに理解を深めていきましょう。

3 この科目の評価方法について

評価の観点：何をを使って評価するのか (1) 知識・技能 各分野における事項を正しく理解し、生物における共通性・多様性を区別できる。薬品や器具を適切に使用しているかを見る。定期考査の内容で評価する。 (2) 思考・判断・表現 教科書を読んだり学習した内容をもとに、考察して自分の考えを述べるができる。定期考査の内容で評価する。 (3) 主体的に学習に取り組む態度 学習内容をまとめる。課題を提出する。学習内容をまとめたことを発表する。

5 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				重視する評価の観点			CHECK
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	主	○△×
1	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	・ 地球上のいろいろな生物（多様性）と生物としての共通の特徴について学ぶ。 【顕微鏡観察】	●	●	●	
		5 第2節 代謝とエネルギー	・ 生命活動に必要なエネルギーと、生体内でのいろいろな化学反応に伴うエネルギーの出入りや変換について学ぶ。また、化学反応には、酵素が働いていることも学ぶ。	●	●	●	
	6	第3節 光合成と呼吸	・ 光合成と呼吸の概要について学習する。	●	●	●	
		第2章 遺伝子とそのはたらき 					
		第1節 遺伝子とDNA	・ 遺伝子の本体がDNAであることが明らかになった実験を通して、遺伝子の働きを確認する。	●	●	●	
		第2回考査					
2	7	第2節 DNAの構造と遺伝情報	・ DNAがどのような構造の物質で、どのようにして遺伝情報を保持しているかを学習する。	●	●	●	
	8	第3節 遺伝情報とタンパク質の合成	・ DNAの塩基配列に存在する遺伝情報とはどのような情報で、どのように発現していくかをタンパク質合成の過程で学ぶ。	●	●	●	
	9	第4節 遺伝情報の分配と細胞の分化	・ DNAの複製のしくみと、発生によって遺伝子発現が変化していくことを学習する。	●	●	●	
		第2編 生物の体内環境の維持 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	・ 恒常性と体液（血液・リンパ液・組織液）について学ぶ。 ・ ヘモグロビンによる酸素運搬を中心に血液の働きと恒常性について理解する。 ・ 血液凝固のしくみと体内環境の保持との関係について理解する。 ・ 心臓の構造、血液循環の経路について理解する。	●	●	●	

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			CHECK
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	主	○△×
1	0	第2節 腎臓と肝臓による調節	- 肝臓で様々な物質の合成・分解・貯蔵が行われて、体液の成分が保たれていることを理解する。 - 単細胞生物・無脊椎動物・魚類の体液の塩類濃度調節について理解する。 - 腎臓の働きによって、体液中の塩類などの濃度が保たれていることを理解する。	●		●	
	1	第3節 自律神経と内分泌系による調節	- 動物の体液の濃度が、自律神経系とホルモンの働きによって調節されていることを理解する。 - 自律神経系には交感神経と副交感神経があり、これらが拮抗的に働くことによって体内環境を調節していることを理解する。 - 心臓の拍動が、意志とは無関係に調節されていることを理解する。 - ヒトの内分泌系について理解を深める。 - ホルモン分泌の調節のしくみについて理解する。 - 血糖量調節について、自律神経系とホルモンの相互作用を中心に学ぶ - 体温調節のしくみについて理解する。	●		●	
	2	第4回考査					
	2	第4節 免疫	- 皮膚や上皮による生体防御を学ぶ。 - 免疫を担う細胞や臓器の種類と働きの概要を理解する。 - 自然免疫のしくみを理解する。 - 獲得免疫について理解する。 - 二次応答・拒絶反応のしくみを理解する。 - アレルギー・自己免疫疾患・エイズ等免疫に関する疾患の生じるしくみを理解する。 - 免疫のしくみを用いている予防接種や血清療法のしくみを理解する。	●		●	
		道徳		●		●	
				●		●	
				●		●	
				●		●	
				●		●	
				●		●	
2	1	第3編 生物の多様性と生態系 第4章 植生の多様性と分布					
		15 緑の豊かさも ひろう					
		第1節 多様な植生	- バイオームの概念を理解する。 - 陸上には、その地域に生育する植物を基盤としたさまざまなバイオームが成立することを理解する。 - バイオームは、そこに生育する植物の生活形によって特徴づけられることを理解する。 - バイオームは、相観によって森林・草原・荒原に大別されることを理解する。 - 森林には階層構造が見られ、階層によって光などの環境が異なることを理解する。 - 光の強さと光合成速度の関係を、グラフを通じて理解する。 - 陽生植物、陰生植物の光合成速度の特徴を理解する。 - 森林の土壌の構造を理解し、熱帯多雨林と針葉樹林の土壌の違いを考察する。 - 草原や水辺に見られる植生の特徴を理解する。	●		●	
				●		●	
				●		●	
				●		●	
				●		●	
				●		●	
				●		●	
				●		●	
	2	第2節 植生の移り変わり	植生は不変でなく、長期的には移り変わっていることを理解する。	●		●	

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			CHECK
学期	月	学習の項目	学習の内容	知	思	主	○△×
			・乾性遷移のモデルについて、土壌の形成や光環境の変化などに注意して理解する。	●	●	●	
	3	第3節 気候とバイオーム	・気温と降水量の違いによって様々なバイオームが成立していることを理解する。 ・地球上には、それぞれの場所に適応した植物が生育し、いろいろなバイオームが成立していることを理解する。 ・世界のバイオームの種類と分布を理解する。 ・日本における水平分布と垂直分布を理解し、各バイオームの特徴的な植物種を理解する。 ・身近な地域の気温と降水量からバイオームを推定し、野外で調査した植生と一致するかどうか確認する。	●	●	●	