

教科（ 理 科 ） 科目（ 生物基礎 ） 学年（ 2 ） 単位数（ 2 ）

類型（ 文 ）

履修規定（ 必修 ）

学習の目標			使用する主な教材				
1 現代生物学の基礎となる代謝・遺伝子・恒常性・免疫・生態系を最先端の生物学を織り交ぜながら学習する。			・教科書『高校生物基礎』実教出版 ・『セミナー生物基礎』第一学習社 ・『生物基礎実験ノート・問題集』 愛媛県高等学校教育研究会理科部会生物部門				
2 観察・実験を通して自然を科学的に探求する能力とレポート作成能力を育てる。							
3 命の営みを学習することで生命に対する畏敬の念を育て、生命を尊重する精神を養う。							
期	月	学 習 内 容	学 習 の 具 体 的 内 容 と ね ら い	主な評価の観点			
				①	②	③	④
一 学 期	4	1 章 生物の特徴	・これまでの生物の授業の復習をし、これから学ぶ授業の内容や計画を知る。 ・生物の特徴の一つに挙げられる、多様性と共通性を学ぶ。 ・身の回りの原核細胞・真核細胞をもとに、多くの生物の細胞には核が含まれているが、核がない生物も身近にいることを知る。	○			◎
		1 節 生物の多様性と共通性		○			◎
	5	2 節 細胞とエネルギー	・代謝の反応が行われるときに、酵素がどのように関与しているのか理解させる。 ・生命活動に必要なエネルギーと代謝について理解させる。その際、光合成の概要を扱う。 ・生命活動に必要なエネルギーと代謝について理解させる。その際、呼吸の概要を扱う。 ・細胞の共通性に関連して、呼吸と光合成が行われる細胞小器官の起源について理解させる。	◎	○		
				○			◎
				◎	○		
				○			◎
	6	2 章 遺伝とその働き 1 節 遺伝情報とDNA 2 節 遺伝情報の分配	・DNAの構造や性質を、研究史を展開しながら理解させる。 ・DNA、遺伝子、ゲノムの関係性を理解させる。 ・体細胞分裂時の染色体の動きをスケッチし、体細胞分裂に伴うDNAの複製と分配について学ぶ。 ・分裂する細胞としない細胞にはどのような違いがあるか細胞周期をもとにして理解する。 ・DNA が体細胞分裂の際に、複製され質・量ともに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させる。 ・生命現象に関わるいろいろなタンパク質について学ぶ。 ・遺伝情報がタンパク質の合成という形で現れる過程を学ぶ。 ・DNAからタンパク質が合成される際には、転写・翻訳が行われることを理解させる。	◎			○
					○		◎
				○			◎
				○			◎
7	3 節 遺伝情報とタンパク質の合成		○			◎	
			◎	○		○	
二 学 期	8		・だ腺染色体のパフをスケッチし、細胞周期における各時期に要する時間と観察される数との関係について考察する。 ・すべての遺伝子が細胞内でつねに発現しているわけではないことを理解させる。	○			◎
				○			◎
	9	3 章 生物の体内環境の維持 1 節 体内環境	・体液の循環や調節に関わる心臓・腎臓・肝臓などのはたらきを学ぶ。 ・酸素解離曲線の意味と、酸素とヘモグロビンの結合に影響する諸条件について理解し、組織への酸素の受け渡し方について学ぶ。 ・腎臓におけるろ過と再吸収のしくみにより、老廃物は濃縮して尿とし、必要な物質は血液中に残すはたらきを理解する。		◎		○
					◎		○
	10			◎		○	

二 学 期	11	2 節 体内環境の維持のしくみ 3 節 免疫	- 自律神経とホルモンによる体内環境の調節のしくみを学ぶ。 - ホルモンを分泌する内分泌腺と汗や消化液などを分泌する外分泌腺との構造上の違いについて学ぶ。 - 血糖量や体温の調節について理解させる。その際、調節ができなくなったときに発症する疾患についても触れる。 - 異物の体内への侵入を防いだり、侵入した異物を排除したりするしくみを学ぶ。 - 細胞が病原体の侵入を防ぐために、異物を認識し、排除するしくみを理解させる。 - 免疫に関わる細胞について取り上げ、体液性免疫や細胞性免疫について理解させる。 - ヒトの身近な免疫疾患について理解させる。	○	◎		
	12	4 章 生物の多様性と生態系 1 節 植生と遷移	- 生態系の成り立ちと植生の果たす役割を理解し、植生の遷移が生じるメカニズムを学ぶ。 - 植生は不変ではなく、光の量や植生を取り巻く環境から影響を受けて変化していくことを理解させる。 - 湖沼から始まる湿性遷移の場合、どのような経緯で湖沼が陸地化し、乾性遷移に移行するのか具体例をもとにして理解する。	○	◎		◎
三 学 期	1	2 節 気候とバイオーム	- 気候条件の違いに基づいて、様々なバイオームが成立する過程を知り、世界や日本におけるバイオームの分布について学ぶ。 - 植物の生活様式を反映する生活形の意味を知り、各生活形とそれぞれの気候条件の関連性について学ぶ。 - 自分の住む地域の暖かさの指数を求め、バイオームを推測する。 - 富士山の各段階における植生の違いを知り、本州中部のバイオームの垂直分布について学ぶ。	○	◎		
	2	3 節 生態系と物質循環	- 生態系におけるエネルギーの流れと物質の循環のしくみについて理解し、生態系の保全について学ぶ。 - 窒素を例にとり、生態系における物質の移動に人間生活がどのような影響を与えているかを知り、いわゆる環境問題とその解決策について学ぶ。	○	◎		◎
三 学 期	3	4 節 生態系のバランスと保全	- 生態系において物質が循環すること、また、それに伴ってエネルギーが移動することを理解させる。 - 生態系のバランスについて理解させる。 - 東南アジア等に分布する熱帯多雨林における生物多様性を知り、気候条件との関係性を考える。 - 小笠原諸島の例をもとに、外来生物による植生の変化を知り外来生物のもたらす問題について考える。 - 生態系の保全の重要性について理解させる。	○	◎		◎
評価の方法		①「関心・意欲・態度」：科学について関心を持ち、意欲的に探究しようとする。 ②「思考・判断・表現」：科学的な現象について考察し、導き出した考えを表現している。 ③「観察・実験の技能」：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、整理している。 ④「知識・理解」：科学的な現象について理解し、知識を身に付けている。 以上4つの観点を考慮しながら、成績は定期考査の得点に平常点（学習態度、課題、小テスト、ノート等）を加味して100点満点で算出する。学年末の成績は、各学期の成績をもとに算出する。					
備考							

教科（ 理 科 ） 科目（ 生物基礎 ） 学年（ 2 ） 単位数（ 2 ）

類型（ 理 ）

履修規定（ 選択 ）

学習の目標			使用する主な教材				
1 現代生物学の基礎となる代謝・遺伝子・恒常性・免疫・生態系を最先端の生物学を織り交ぜながら学習する。			・教科書『高校生物基礎』実教出版 ・『スクエア最新図説生物』第一学習社 ・『リードα生物基礎・生物』数研出版 ・『生物基礎実験ノート・問題集』 愛媛県高等学校教育研究会理科部会生物部門				
2 観察・実験を通して自然を科学的に探求する能力とレポート作成能力を育てる。							
3 命の営みを学習することで生命に対する畏敬の念を育て、生命を尊重する精神を養う。							
期	月	学 習 内 容	学 習 の 具 体 的 内 容 と ね ら い	主な評価の観点			
				①	②	③	④
一 学 期	4	1 章 生物の特徴	・生物の特徴の一つに挙げられる、多様性と共通性を学ぶ。	○			◎
		1 節 生物の多様性と共通性	・身の回りの原核細胞・真核細胞をもとに、多くの生物の細胞には核が含まれているが、核がない生物も身近にいることを知る。	◎			○
		2 節 細胞とエネルギー	・代謝の反応が行われるときに、酵素がどのように関与しているのか理解させる。	◎	○		
	5		・生命活動に必要なエネルギーと代謝について理解させる。その際、光合成や呼吸の概要を扱う。	○			◎
		2 章 遺伝とその働き					
		1 節 遺伝情報とDNA	・DNA、遺伝子、ゲノムの関係性を理解させる。		○		◎
	6	2 節 遺伝情報の分配	・生命現象に関わるいろいろなタンパク質について学ぶ。	◎			○
		3 節 遺伝情報とタンパク質の合成	・遺伝情報がタンパク質の合成という形で現れる過程を学ぶ。		○		◎
		3 章 生物の体内環境の維持					
	7	1 節 体内環境	・体液の循環や調節に関わる心臓・腎臓・肝臓などのはたらきを学ぶ。	○			◎
			・腎臓におけるろ過と再吸収のしくみにより、老廃物は濃縮して尿とし、必要な物質は血液中に残すはたらきを理解する。		○	◎	
		2 節 体内環境の維持のしくみ	・自律神経とホルモンによる体内環境の調節のしくみを学ぶなかで、調節ができなくなったときに発症する疾患についても触れる。	○	◎		
		3 節 免疫	・異物の体内への侵入を防いだり、細胞が病原体の侵入を防いだりするために、異物を認識し、排除するしくみを理解させる。	○	◎		
	4 章 生物の多様性と生態系						
	1 節 植生と遷移	・生態系の成り立ちと植生の果たす役割を理解し、植生の遷移が生じるメカニズムを学ぶ。	○	◎			
二 学 期	8		・植生は不変ではなく、光の量や植生を取り巻く環境から影響を受けて変化していくことを理解させる。	○			◎
			・湖沼から始まる湿性遷移の場合、どのような経緯で湖沼が陸地化し、乾性遷移に移行するのか具体例をもとにして理解する。	○			◎
		2 節 気候とバイオーム	・気候条件の違いに基づいて、様々なバイオームが成立する過程を知り、世界や日本におけるバイオームの分布について学ぶ。	○			◎
	9	3 節 生態系と物質循環	・生態系におけるエネルギーの流れと物質の循環のしくみについて理解し、生態系の保全について学ぶ。	◎			○
		4 節 生態系のバランスと保全	・生態系のバランスについて理解させる。	◎			○
			・東南アジア等に分布する熱帯多雨林における生物多様性を知り、気候条件との関係性を考える。		◎		○
		・小笠原諸島の例をもとに、外来生物による植生の変化を知り		◎		○	

	10	外来生物のもたらし問題について考える。 ・生態系の保全の重要性について理解させる。		◎		○
評価の 方 法	①「関心・意欲・態度」：科学について関心を持ち、意欲的に探究しようとする。 ②「思考・判断・表現」：科学的な現象について考察し、導き出した考えを表現している。 ③「観察・実験の技能」：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、整理している。 ④「知識・理解」：科学的な現象について理解し、知識を身に付けている。 以上4つの観点を考慮しながら、成績は定期考査の得点に平常点（学習態度、課題、小テスト、ノート等）を加味して100点満点で算出する。学年末の成績は、各学期の成績をもとに算出する。					
備考	年度の後半は生物の授業を実施する。					