

# 旭川龍谷高等学校 令和5年度 授業シラバス

教科名	科目名	単位数	学年	必/選	コース/フィールド
理科	生物基礎	2	1	必	キャリアデザインコース
科目の目標	生物基礎の学習を通して生物学への理解を深め、日常生活に関連している事を実感すると共に、科学的に探求するために必要な資質・能力を育成する。				
教科書	高等学校 新生物基礎 (第一学習社)	副教材等			

## 1. 学習の到達目標

- (1)生物はそれぞれ特徴を持っており、その決定には遺伝子が関わっていることを理解する。  
 (2)体内の状態は様々な組織や器官の働きによって一定の範囲内に保たれていることを理解する。  
 (3)体内に侵入した病原体などの異物を排除するしくみが備わっていることを理解する。  
 (4)生物は互いに関わりあって生きており、生態系から様々な恩恵を受けている事を理解する。

## 2. 学習計画及び評価の観点

※評価の観点：X(知識・技能), Y(思考・判断・表現), Z(主体的に学習に取り組む態度)

学習内容	時数	月	学習のねらい	評価の観点		
				X	Y	Z
第1章 生物の特徴	13					
第1節 生物の共通性	7					
1 生物の共通性と多様性	4	4	生物の特徴を理解し、分類について進化と関連して学習する。	○	○	○
顕微鏡観察方法	2	5	中学での復習に加えて、しぼりやマイクロメーターの使用方法を学ぶ。	○	○	○
2 生物の共通性の由来	3		細胞の構造とはたらきを理解すると共に、細胞の大きさについて考える。	○	○	○
第2節 生物とエネルギー	6					
1 生物とエネルギー	1		同化と異化とは何かを考え、代謝について理解する。	○	○	○
2 代謝とATP	3	6	光合成と呼吸について、エネルギーの流れと関連して理解する。	○	○	○
3 代謝と酵素	2		酵素の役割を理解し、身近な現象や商品についても考える。	○	○	○
第2章 遺伝子とその働き	12					
第1節 遺伝子の本体と構造	6					
1 遺伝情報とDNA	3	7	DNAの構造及び研究の歴史を理解し、遺伝子との関連性や遺伝する形質について考える。	○	○	○
2 DNAの複製と分配	2		複製方法を体細胞分裂のしくみと関連して理解する。細胞推定方法を考える。	○	○	○
第2節 遺伝情報とタンパク質	7					
1 遺伝情報とタンパク質	2	8	タンパク質の構造を理解する	○	○	○
2 転写と翻訳	2		DNAがタンパク質の設計図であることを理解し、遺伝暗号の解読方法を考える。	○	○	○

学習内容	時数	月	学習のねらい	評価の観点		
				X	Y	Z
3 遺伝子とゲノム	3	9	遺伝子発現のメカニズムを理解し、バイオテクノロジーについて理解を深めていく。	○	○	○
第3章 ヒトのからだの調節	19					
第1節 情報の伝達と体内環境の維持	11					
1 恒常性と神経系	3		恒常性とは何かを理解し、神経系との関連を考える。	○	○	○
2 恒常性と内分泌系	2	10	恒常性とは何かを理解し、内分泌系との関連を考える。	○	○	○
3 体内環境を調節するしくみ	3		血糖値と体温を一定にするしくみを理解する。	○	○	○
4 血液凝固	3		血液凝固のしくみを理解すると共に、肝臓や腎臓の役割について考える。	○	○	○
第2節 免疫	7					
1 生体防御	2	11	身近な感染症を例にしながら生体防御とは何かを考える。	○	○	○
2 自然免疫	1		自然免疫のしくみを理解する。	○	○	○
3 獲得免疫	1		獲得免疫のしくみを理解する。	○	○	○
4 自然免疫と獲得免疫の特徴	1		自然免疫と獲得免疫の連動したしくみを理解し、どのように生体防御しているかを考える。	○	○	○
5 免疫と生活	2		身近な感染症に対する理解と医療について考える機会をつくる。	○	○	○
第4章 植生と遷移	8					
第1節 植生と遷移	5					
1 植生と環境の関わり	3	12	相観と光合成速度についての理解と土壌形成のしくみを考える。	○	○	○
2 遷移のしくみ	2		遷移とは何かを理解する。	○	○	○
第2節 バイオーム	3					
1 遷移とバイオーム	3	1	日本と世界のバイオームの理解と、気温・降水量との関連を考える。	○	○	○
第5章 生態系とその保全	8					
第1節 生態系と生物の多様性	4					
1 生態系の成り立ち	2		生態系の構造理解と多様性について考える。	○	○	○
2 生態系における生物同士の関わり	2	2	生物同士の相互作用、キーストーン種の存在による多様性について理解する。	○	○	○
第2節 生態系のバランスと保全	4					
1 生態系の変動と安定性	2		かく乱とは何かを理解し、地球の現状を考える。	○	○	○
2 人間活動による生態系への影響とその対策	2	3	生態系の恩恵、人が地球に与える影響について考える。	○	○	○