

都立光丘高等学校令和4年度 教科 理科 科目 生物 年間授業計画

教科：理科 科目：生物 単位数：3単位

対象学年組：第2学年3組・6組

教科担当者：（3・6組：桑島 美和）

使用教科書：（改訂版生物（数研出版））

使用教材：（ニューステージ新生物図表（浜島書店）改訂版生物学習ノート（数研出版））

	指導内容	生物の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
4月	第1編 生命現象と物質 第1章細胞と分子 ・生体を構成する物質	生物体を構成する物質を理解する。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	3
	・タンパク質の構造と性質 ・酵素の働き	タンパク質の基本的な構造を理解し、生命活動の担い手となっていることを理解する。また、酵素として働くタンパク質を理解する。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	3
	・細胞の構造	細胞の基本的な構造と生体膜について理解する。細胞の観察を通して理解を深める。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	3
5月	・物質輸送とタンパク質 ・情報伝達・認識とタンパク質	生体膜を介した物質の輸送や情報伝達について理解する。原形質分離の観察を通して生体膜の性質の理解を深める。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	3
	第2章 代謝 ・代謝とエネルギー ・呼吸と発酵	ATPが生体内のエネルギーのやり取りの仲立ちになっていることを理解する。呼吸や発酵によってエネルギーを獲得していることを理解する。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	3
	・光合成	植物がエネルギー源である有機物をどのように合成しているのかを理解する。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	3
	・窒素同化	タンパク質や核酸の合成に欠かせない窒素をどのように同化しているのかを理解する。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	3
6月	第3章 遺伝情報の発現 ・DNAの構造と複製	DNAの構造と半保存的複製のしくみについて理解する。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	3
	・遺伝情報の発現	転写や翻訳を経て遺伝子が発現する仕組みを理解する。突然変異がどのようにして起こるのかを理解する。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	3
	・遺伝子の発現調節	遺伝子の調節領域と調節タンパク質が関わって遺伝子発現が調節されることを理解する。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	3
	・バイオテクノロジー	遺伝子組み換え技術や塩基配列を調べる技術などについて理解する。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	3
7月	・バイオテクノロジーと人間生活	バイオテクノロジーが人間生活にどのように利用されているかを理解する。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	5
8月				

	指導内容	生物の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
9 月	第3編 生物の環境応答 第5章 動物の反応と行動 ・ニューロンとその興奮	外界からの刺激に対して適切な反応を示すのに、ニューロンという特殊な細胞が関係していることを理解する。ニューロンによる刺激の伝導と伝達について理解する。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	3
	・刺激の受容	外界からの刺激を受け取る受容体のしくみについて理解する。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	3
	・情報の統合 ・刺激への反応	受容体で受け取った情報を処理する場である中枢神経について理解する。また、その情報により反応を示す効果器について理解する。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	3
	・動物の行動	様々な動物の行動がどのように起こるのかの仕組みを理解する。		3
10 月	第6章 植物の環境応答 ・植物の生活と環境応答 ・発芽の調節	植物がどのように外界からの情報を感知し、反応しているのかを理解する。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	3
	・成長の調節 ・環境の変化に対する応答 ・花芽形成・結実の調節	オーキシンなどの植物ホルモンが植物の成長を調節したり、環境の変化に対応していることを理解する。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	3
	第4編 生態と環境 第7章 生物群集と生態系 ・個体群 ・個体群内の個体間の関係	地球上に見られる個体群の特徴や個体群内にどのような関係を持っているのかを理解する。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	3
	・異種個体群間の関係 ・生物群集	異種個体群間にはどのような関係があるのか理解する。また、生物群集内に見られる食物網について理解する。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	3
11 月	・生態系における物質生産	各栄養段階を構成する生物における物質収支とエネルギー効率について理解する。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	3
	・生態系と生物多様性	生物多様性の3つの階層について理解し、生物多様性を保全することの重要性を理解する。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	3
	第2編 生殖と発生 第4章 生殖と発生 ・遺伝子と染色体 ・減数分裂と遺伝情報の分配	DNAはタンパク質とともに染色体として存在することを理解する。また、配偶子を形成する際に起こる減数分裂について理解する。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	3
	・遺伝子の多様な組み合わせ ・動物の配偶子形成と受精	遺伝子の組み換えや受精によって多様な遺伝子の組み合わせが生じることを理解する。また、動物の配偶子形成や受精の過程を理解する。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	3
12 月	・初期発生と過程	ウニとカエルを例に、卵割から器官分化までの過程を理解する。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	5

	指導内容	生物の具体的な指導目標	評価の観点・方法	配当 時数
1 月	・細胞の分化と形態形成	細胞同士の相互作用によって胚葉や組織が分化するしくみを理解する。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	3
	・ウニの発生の観察	ウニの受精と発生実験から、受精の仕組みや発生の過程の理解を深める。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	3
	・植物の配偶子の形成と発生	被子植物の配偶子形成と受精、胚発生の仕組みを理解する。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	3
2 月	第5編 生物の進化と系統 第8章 生命の起源と進化 ・生命の起源と初期の生物の変遷	40億年前に誕生した生命が現在に至るまでの変遷を理解する。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	3
	・多細胞生物の変遷	先カンブリア時代から現代までの多細胞生物の変遷を環境の変化とともに理解する。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	3
	・進化のしくみ	現在考えられている集団レベルから分子レベルの進化の仕組みについて理解する。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	3
3 月	第9章 生物の系統 ・生物の系統	生物の間に見られる進化の歴史を反映した共通性を学び、進化の道筋を明らかにする方法を理解する。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	4
	・生物の多様性	生物の3つのドメインの特徴を理解する。	内容の理解と定着。復習プリント、ノート、実験レポート、授業中の取り組み。	4