

東京都立葛飾総合高等学校 令和2年度 ○理系生物基礎○ 年間授業計画

教科：（ 理科 ） 科目：（ 理系生物基礎 ） 対象：（第 2 学年 A 組～ F 組）

教科担当者：（A組：直井 ）（B組：直井）（C組：直井）（D組：直井）（E組：直井）（F組：直井 ）

使用教科書：啓林館 生物基礎 改訂版

使用教材：数研出版 三訂版フォトサイエンス生物図録 啓林館 新編センサー生物基礎 三訂版

	指導内容 【年間授業計画】	○生物○の具体的な指導目標 【年間授業計画】	評価の観点・方法	予定時数
6月	生物の特徴 ・生物の多様性と共通性	生物の多様性と共通性について理解する。	授業・提出物・定期考査などから総合的に評価する。	4
		原核細胞と真核細胞の大きさと構造上の違いを理解する。		
		生物を構成する主な物質を理解する。		
7月	・細胞とエネルギー	A T P でエネルギーが出入りする仕組みについて理解する。		12
		酵素の触媒としての働きを理解する。		
		呼吸と光合成における物質の出入りとエネルギーの変化を理解する。また、ミトコンドリアと葉緑体が細胞内共生によるものであることを理解する。		
8月	遺伝子とそのはたらき ・遺伝情報とDNA	DNAの塩基配列がタンパク質とかがわっていることを理解する。		4
		DNAの二重螺旋構造と塩基の相補性について理解する。		
	・遺伝情報の複製と分配			
9月	・遺伝情報とタンパク質の合成	細胞周期の各期の特徴を理解し、体細胞時に同じ遺伝子を持った細胞ができることを理解する。		12
		DNAの塩基配列とタンパク質のアミノ酸配列の対応と遺伝情報が発現する過程を理解する。		
		生体内で働くタンパク質の例を挙げ、多様な生命現象を支えていることを理解する。		
		細胞によって働いている遺伝子が異なることを理解する。		
10月	生物の体内環境の維持 ・体内環境と恒常性	血液・リンパ液・組織液は常に循環・移動し、互いに関係しながら体内環境を一定に保っていることを理解する。		16
		血液・リンパ液・組織液は常に循環・移動し、互いに関係しながら体内環境を一定に保っていることを理解する。		
		赤血球、白血球、血小板および血漿の働きについて理解する。		
		血液の体循環、肺循環について理解する。		

	指導内容 【年間授業計画】	○生物○の具体的な指導目標 【年間授業計画】	評価の観点・方法	予定時数
19 1 月	・体内環境の維持のしくみ	肝臓の構造と機能について理解する。		20
		腎臓の構造と機能について理解する。		
		肝臓と腎臓の連携によって恒常性が維持されていることを理解する。		
		血液凝固反応の仕組みについて理解する。		
		交感神経、副交感神経の拮抗的な働きについて理解する。		
19 2 月	・体内環境の維持の仕組み	ホルモンの調節がフィードバックによることを理解する。		16
		自律神経系と内分泌系（ホルモン）がともに働くことによって、血糖濃度が調節されていることを理解する。		
		体液性免疫と細胞性免疫での細胞の働きについて理解する。		
	・免疫			
19 12 1 月	・免疫	予防接種と血清療法の違いについて理解する。		12
		アレルギーは過剰な免疫反応によって生じることを理解する。		
2 月	生物の多様性と生態系 ・多様な植生と遷移	植生の違いは、光や土壌、気温、降水量などの要因によることを理解する。		12
		土壌の形成と変化によって生じる遷移のモデル的過程を理解する。		
	・気候とバイオーム	地球上には気温と降水量に応じて様々なバイオームが存在していることを理解する。		
		世界のバイオームの特徴を具体的な種名とともに理解する。		
3 月	・生態系とその保全	生態系では、光合成・呼吸・食物連鎖・有機物の分解作用などの生命活動によって炭素や窒素が循環し、再利用されていることを理解する。		16
		生態系で生物が利用するエネルギーの大部分は、太陽の光エネルギーに由来することを理解する。		
		生態系のバランスを維持する仕組みがあることを理解する。		
		外来生物の移入や森林の乱伐など人間の生活によって生態系が攪乱された例を理解し、生態系の保全の重要性を知る。		
	・生態系とその保全	外来生物の移入や森林の乱伐など人間の生活によって生態系が攪乱された例を理解し、生態系の保全の重要性を知る。		