

武蔵野北 高等学校 令和7年度（3学年） 教科 理科 科目 生物基礎演習

教科： 理科 科目： 生物基礎演習 単位数： 1 単位

対象学年組：第 3 学年 1 組～ 6 組

使用教科書：（ 東京書籍 生物基礎 ）

- 教科 理科
- の目標：
- 【知識及び技能】

自然の事物・現象についての理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能を身につける。
- 【思考力、判断力、表現力等】

観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。
- 【学びに向かう力、人間性等】

自然の事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度を養う。

科目 生物基礎演習 の目標：

【知識及び技能】	【思考力、判断力、表現力等】	【学びに向かう力、人間性等】
日常生活や社会との関連を図りながら、生物や生物現象について理解するとともに、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する基本的な技能を身に付ける。	観察、実験などを行い、科学的に探究する力を養う。	生物や生物現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。

	単元の具体的な指導目標	指導項目・内容	評価規準	知	思	態	配当 時数
1 学 期	1編 生物の特徴 1章 生物の多様性と共通性 【知識及び技能】生物の基本的な特徴を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】地球上で生活する生物の多様性は、進化の結果生じたものであることを考える。 【学びに向かう力、人間性等】相同器官を比較し共通祖先から由来した生物は共通の特徴をもつことを見いだす。	・指導事項 ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】生物の基本的な特徴を理解している。 【思考・判断・表現】地球上で生活する生物の多様性は、進化の結果生じたものであることを説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】相同器官を比較し共通祖先から由来した生物は共通の特徴をもつことを見いだすことができるなど、生物や生物現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする。	○	○	○	3
	1編 生物の特徴 2章 生物とエネルギー 【知識及び技能】真核細胞と原核細胞の構造について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】単細胞生物と多細胞生物について理解し、生物の細胞はどのように生命を維持しているのか考える。 【学びに向かう力、人間性等】ウイルスが非生物として扱われている理由について考える。	・指導事項 ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】真核細胞と原核細胞の構造について理解している。 【思考・判断・表現】単細胞生物と多細胞生物について理解し、生物の細胞はどのように生命を維持しているのか説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】生物や生物現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする。	○	○	○	3
	生体とATP・生体内の化学反応 呼吸と光合成 【知識及び技能】ATPが呼吸や光合成などの生体内でのエネルギーの受け渡しに必ず関係していることを理解する。 【思考力、判断力、表現力等】生物が、同化によってエネルギーを蓄え、異化によってエネルギーをとり出していることについて考える。 【学びに向かう力、人間性等】ATPを利用した衛生管理など、ATPを利用した技術があることを知る。	・指導事項 ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】ATPが呼吸や光合成などの生体内でのエネルギーの受け渡しに必ず関係していることを理解している。 【思考・判断・表現】生物が、同化によってエネルギーを蓄え、異化によってエネルギーをとり出していることを説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】生物や生物現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする。	○	○	○	3
	4編 生物の多様性と生態系 1章 植生と遷移 【知識及び技能】環境要因と環境形成作用の関係についてや森林の階層構造と光環境の関係について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】植生遷移がどのような条件で進行するのか考える。 【学びに向かう力、人間性等】火山島の溶岩流跡地の変遷など、植生は時間とともに変化するについて考える。	・指導事項 ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】環境要因と環境形成作用の関係についてや森林の階層構造と光環境の関係について理解している。 【思考・判断・表現】植生遷移は土壌や光環境という条件で進行することを説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】生物や生物現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする。	○	○	○	3

2 学 期	4編 生物の多様性と生態系 遷移とバイオーム 【知識及び技能】世界のさまざまな地域の気候と植生の関係を調べ、バイオームが遷移を経て成立していることを見いだして理解する。 【思考力、判断力、表現力等】環境に適応した植生が成立し、植生を構成する植物と生態系によってバイオームが形成されることを見出す。 【学びに向かう力、人間性等】世界・日本の各バイオームについて気候や構成する生物種を知り遷移と関連付けて整理、理解しようとする。	・指導事項 ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】世界のさまざまな地域の気候と植生の関係を調べ、バイオームが遷移を経て成立していることを見いだして理解している。 【思考・判断・表現】環境に適応した植生が成立し、植生を構成する植物と生態系によってバイオームが形成されることを説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】生物や生物現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする。	○	○	○	3
	2編 遺伝子とそのはたらき 1章 遺伝情報とDNA 【知識及び技能】遺伝は現象、遺伝情報を担うのが遺伝子、遺伝子の本体はDNAであることを理解する。 【思考力、判断力、表現力等】ゲノムについて理解する。 【学びに向かう力、人間性等】DNAの構造が遺伝子として機能するために優れていることを見出す。	・指導事項 ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】親の形質が子に引き継がれることを遺伝といい、遺伝情報を担うのが遺伝子であり、遺伝子の本体はDNAであることを理解している。 【思考・判断・表現】生命の維持に必要な1組のDNAをゲノムといい、真核生物の細胞には両親に由来する2組のゲノムが含まれることを説明する。 【主体的に学習に取り組む態度】生物や生物現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする。	○	○	○	3
	2編 遺伝子とそのはたらき 2章 遺伝情報とタンパク質 【知識及び技能】セントラルドグマ・転写・翻訳について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】転写・翻訳の過程を説明している図を理解する。 【学びに向かう力、人間性等】遺伝子突然変異について理解し、考察する。	・指導事項 ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】セントラルドグマ・転写・翻訳について理解している。 【思考・判断・表現】転写・翻訳の過程を図示し説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】生物や生物現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする。	○	○	○	3
	3編 ヒトの体の調節 1章 体内環境と情報伝達 【知識及び技能】体内環境と体液の関係について理解する。 【思考力、判断力、表現力等】体内での情報の伝達が体の調節に関係していることを説明できる。 【学びに向かう力、人間性等】日常の場面から交感神経と副交感神経の作用について考えて説明する。	・指導事項 ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】体内環境と体液の関係について理解する。 【思考・判断・表現】恒常性について説明することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】生物や生物現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする。	○	○	○	3
3 学 期	神経系による情報伝達 ホルモンによる情報伝達 【知識及び技能】自律神経系・内分泌系のはたらきを理解する。 【思考力、判断力、表現力等】自律神経系・内分泌系が相互作用してヒトの体内環境の恒常性に機能していることを理解する。 【学びに向かう力、人間性等】血糖濃度の調節について理解し糖尿病について考察する。	・指導事項 ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】体内での情報の伝達が体の調節に関係していることを理解する。 【思考・判断・表現】体内での情報の伝達が体の調節に関係していることを説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】生物や生物現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする。	○	○	○	3
	3編 ヒトの体の調節 2章 免疫のはたらき 【知識及び技能】自然免疫・適応免疫について分類や特性を理解する。 【思考力、判断力、表現力等】自然免疫・適応免疫について分類や特性、しくみがはたらく過程について理解する。 【学びに向かう力、人間性等】免疫記憶・免疫の異常について理解し考察する。	・指導事項 ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】自然免疫・適応免疫について分類や特性を理解している。 【思考・判断・表現】自然免疫・適応免疫について分類や特性、しくみがはたらく過程について説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】生物や生物現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする。	○	○	○	4
	4編 生物の多様性と生態系 2章 生態系と生物の多様性 【知識及び技能】種多様性の高さが生態系全体のバランスを保つことを理解する。 【思考力、判断力、表現力等】種多様性の高さが生態系全体のバランスを保つことを説明できる。 【学びに向かう力、人間性等】生態系サービスについて私たちの生活と関連付けて理解し考察する。	・指導事項 ・教材 ・一人1台端末の活用 等	【知識・技能】種多様性の高さが生態系全体のバランスを保つことを理解している。 【思考・判断・表現】種多様性の高さが生態系全体のバランスを保つことを説明できる。 【主体的に学習に取り組む態度】生物や生物現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとする。	○	○	○	4
							合計
							35