

府中東高校 2023年度 生物基礎 年間授業計画

教科：(理科)科目：(生物基礎) 対象：(第1学年)

使用教科書：生物基礎(東京書籍 生基701)

使用教材：レッツライノート(東京書籍)

教科の目標

【知識及び技能】

生命現象における基本的な概念や原理・法則を体系的に理解するとともに、実験や観察に必要な技能を身に付け、そこから考察したり、生命現象について探究的に学ぶための知識や技能を養う。

【思考力、判断力、表現力等】

生命現象やそのしくみを通して科学的な考察力を身に付ける。また、実験結果をもとに、論理的な考察を行う思考力を身に付ける。

【学びに向かう力、人間性等】

自然界の事象やしぐみについて興味関心をもち、主体的に学ぶ姿勢を養う。生命現象に対する畏敬の念をもち、生命や自然環境の尊さを理解する。

科目の目標

【知識・技能】	【思考・判断・表現】	【主体的に学習取り組む態度】
生物の多様性を踏まえつつ、生物に共通する概念や原理・法則を理解する。 遺伝子・健康・環境など、日常生活や社会とのかかわりを考えるために必要な科学的素養を高める。 観察、実験を通して生物や生命現象に対する畏敬の念を育む。	観察、実験を通して生物や生命現象について科学的な考察力を身に付ける。特に実験結果をもとに、論理的な考察を行う思考力を身に付ける。 多様性と共通性という2つの視点から、生物や生命現象を探求する方法や姿勢を身につける。	学習内容の予習復習など、自主学習の習慣を身に付ける。 授業中のグループ討論に積極的に参加し、自らの考えを発表する姿勢を身に付ける。また、教師からの発問に対して積極的に反応し、自ら主体的に考える態度を身に付ける。 実験に参加し、いろいろな観察や実験に関心を持つことができる。

	学習内容	単元の具体的な指導目標 と評価規準	評価方法			予定 時数
			知	思	主	
1 学期	第1編 生物の特徴 1章 生物の多様性と共通性 1節 生物の多様性 2節 生物の共通性 3節 細胞の特徴	<ul style="list-style-type: none"> 多様な生物の共通点として、細胞膜をもつことやDNAをもつこと、エネルギーを利用する、自分と同じ構造をもつ個体をつくる、体内環境の維持などがあげられ、それらについて学ぶ。 生物の基本単位としての細胞について、構造や特徴、研究史について学ぶ。 	定期考査 小テスト	定期考査 実験レ ポート	プリント等 課題の提 出 授業中の 取り組み	8
	2章 生物とエネルギー 1節 生体とATP 2節 生体内の化学反応 3節 呼吸と光合成	<ul style="list-style-type: none"> 生命活動にはエネルギーの出入りが伴うことを理解する。また、その際にATPの化学エネルギーのはたらきが重要であることを理解する。 代謝には必ず酵素という触媒が関与していることを理解する。 光合成や呼吸をエネルギー変換の観点から整理して学ぶ。 	定期考査 小テスト	定期考査 実験レ ポート	プリント等 課題の提 出 授業中の 取り組み	8
	2編 遺伝子とそのはたらき 1章 遺伝情報とDNA 1節 生物と遺伝子 2節 DNAの構造 3節 DNAの複製と分配	<ul style="list-style-type: none"> 生物の特徴や性質は遺伝情報によって決まることを理解する。 DNAの構造と塩基配列が遺伝情報を担っていることを理解する。 染色体はDNAが凝縮したものであることを理解する。 ゲノムとは生物が生命活動を営むために必要なすべての遺伝情報であることを理解する。 	定期考査 小テスト	定期考査 実験レ ポート	プリント等 課題の提 出 授業中の 取り組み	10

	学習内容	単元の具体的な指導目標 と評価規準	評価方法			予定 時数
			知	思	主	
2 学期	2 編 遺伝子とのはたらき 2 章 遺伝情報とタンパク質 1 節 タンパク質 2 節 DNAとタンパク質の合成 3 節 細胞分化と遺伝子	<ul style="list-style-type: none"> ・染色体の挙動に着目して、体細胞分裂の過程を理解し、その際、遺伝情報が均等に分配されることを理解する。 ・生命活動を営むには生物ごとに固有のタンパク質が必須であり、DNAの遺伝情報がタンパク質の合成という形で現れる過程を理解する。 ・DNAの塩基配列と相補的な配列のRNAが合成されることが転写であることを理解する。 ・RNAの塩基配列をタンパク質のアミノ酸配列に変換する過程が翻訳であることを理解する。 	定期考査 小テスト	定期考査 実験レ ポート	プリント等 課題の提 出 授業中の 取り組み	10
	4 編 生物の多様性と生態系 1 章 植生と遷移 1 節 植生とその環境 2 節 植生の遷移 3 節 遷移とバイオーム	<ul style="list-style-type: none"> ・植生は、年降水量と年間平均気温によって決まることを理解する。 ・森林の植生は、階層構造を形成することでより豊かな生物多様性を支えていることを理解する。 ・植生は普遍的なものではなく、時間とともにその環境に適応した植物からなる植生へと変化していることを理解する。 ・植生を基盤として、動物や微生物の集まりができるため、似たような環境には、同じような相観のバイオームが形成されることを理解する。 ・陸上のバイオームは、年降水量や年平均気温などの違いによって、さまざまなバイオームが形成されることを理解する。 	定期考査 小テスト	定期考査 実験レ ポート	プリント等 課題の提 出 授業中の 取り組み	10
	4 編 生物の多様性と生態系 2 章 生態系と生物の多様性 1 節 生態系における生物多様性 2 節 生態系における生物間の関係 3 節 生態系と攪乱 4 節 生態系の保全	<ul style="list-style-type: none"> ・生態系の生物どうしは、食物連鎖でつながっており、その中を物質やエネルギーが移動していることを学ぶ。 ・エネルギーは一方通行であり、最終的に熱エネルギーとして生態系の外へと出ていくことを理解する。 ・炭素や窒素などの物質は、食物連鎖などを通じて、生態系の中を形を変えながら循環していることを理解する。 ・生態系には復元力があるが、人為的な開発などによって大きな攪乱が生じると、もと通りには戻らないことがあることを理解する。 ・生物多様性にはさまざまな価値 	定期考査 小テスト	定期考査 実験レ ポート	プリント等 課題の提 出 授業中の 取り組み	8

学習内容	単元の具体的な指導目標 と評価規準	評価方法			予定 時数
		知	思	主	
	かあるため、その保全が重要である ことを理解する。				

	学習内容	単元の具体的な指導目標 と評価規準	評価方法			予定 時数
			知	思	主	
3 学 期	3 編ヒトの体の調節 1 章体内環境と情報伝達 1 節 体内環境 2 節 神経系による情報伝達 3 節 ホルモンによる情報伝達 4 節 血糖濃度の調節	<ul style="list-style-type: none"> ・体内環境を一定に保とうとする恒常性というしくみがあることを理解する。 ・体液と細胞との間で物質がやり取りされることで、体内環境が一定に保たれていることを理解する。 ・肝臓や腎臓のつくりやはたらきを学び、体液の量や成分を一定に保つことで体内環境を維持していることを理解する。 ・視床下部で体内環境の変化を感知し、交感神経と副交感神経が拮抗的にはたらくことで、迅速に調節が行われていることを理解する。 ・内分泌腺で作られたホルモンは、標的細胞にある受容体に結合することで作用することを学ぶ。 	定期考査 小テスト	定期考査 実験レ ポート	プリント等 課題の提 出 授業中の 取り組み	8
	3 編ヒトの体の調節 2 章免疫のはたらき 1 節 免疫のしくみ 2 節 免疫記憶 3 節 免疫の異常	<ul style="list-style-type: none"> ・自然免疫と適応免疫によって私たちの体が病原体などから身を守ることで、体内環境が維持されていることを学ぶ。 ・病原体などの体内への侵入を防ぐしくみや白血球による食作用によって病原体から身を守る自然免疫というしくみがあることを理解する。 ・脊椎動物には自然免疫に加えて、リンパ球が関与する細胞性免疫や体液性免疫といった適応免疫があることを理解する。 	定期考査 小テスト	定期考査 実験レ ポート	プリント等 課題の提 出 授業中の 取り組み	8
合計					70	