

年間授業計画

久留米西高等学校 令和4年度以降入学生用

教科

理科

科目

生物基礎

教科：理科

科目：生物基礎

単位数：2 単位

対象学年組：第2学年 1組～6組

教科担当者：(1～6組：渡部)

使用教科書：(「高校生物基礎visual」 実教出版)

教科 理科 の目標：

【知識及び技能】 自然の事物・現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付ける。

【思考力、判断力、表現力等】 自然の事物・現象の中に問題を見出し、事物を科学的に考察し、導き出した考えを表現できるようになる。

【学びに向かう力、人間性等】 自然の事物・現象に関心をもち、意欲的にそれらを探究しようとするとともに、科学的態度を身に付ける。

科目 生物基礎 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の観察、実験などを行うことを通して、生物や生物現象に関する基本的な概念や原理・法則を理解するとともに、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が身に付いている。	生物や生物現象を対象に、探究の過程を通して、問題を見いだすための観察、情報の収集、仮説の設定、実験の計画、実験による検証、調査、データの分析・解釈、推論などの探究の方法が習得できている。また、報告書を作成したり発表したりして、科学的に探究する力が育てられている。	生物や生物現象に対して主体的に関わり、それらに対する気付きから課題を設定し解決しようとする態度など、科学的に探究しようとする態度が養われている。その際、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度が養われている。

	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章「生物の特徴」 【知識及び技能】 ・生物の特徴について、生物の共通性と多様性のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 【思考力、判断力、表現力等】 ・生物の特徴について、観察、実験などを通して探究し、生物の共通性と多様性を身に付けて表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・生物の共通性と多様性に関する事物・現象に主体的にかかわり、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。	共通の祖先から進化した生物は、共通の特徴をもつことを理解する。 顕微鏡の基本的な操作を習得し、微生物や動物、植物などの細胞の観察結果を比較し、生物の共通性について考察する。 真核細胞と原核細胞の構造を学び、細胞の共通性と違いについて理解する。 同化や異化の代謝の過程でエネルギーの受け渡しにATPが利用されていることを、ATPの構造とともに理解する。 酵素に関する実験から、酵素の性質について考察する。 呼吸と光合成のしくみを理解する。	【知識・技能】 生物の特徴について、生物の共通性と多様性の基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、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操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 生物の共通性と多様性について、問題を見だし見直しをもって観察、実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【主体的に学習に取り組む態度】 生物の共通性と多様性に関する事物・現象に進んでかかわり、見直しをもったり振り返りなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
	2章「遺伝子とその働き」 【知識及び技能】 生物の特徴について、生物とエネルギーのこと、遺伝子とそのはたらきについて、遺伝情報とDNA、タンパク質の合成のことは理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 【思考力、判断力、表現力等】 ・生物の特徴、遺伝子とそのはたらきについて、観察、実験などを通して探究し、生物とエネルギーを見いだして表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・生物とエネルギーに関する事物・現象、遺伝子とそのはたらきを主体的にかかわり、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。	DNA、遺伝子、染色体、ゲノムといった用語の関係を理解し、遺伝についての理解を深める。 細胞周期の間にDNAの複製が行われ、分裂期にDNAが等しく分配される結果、どの細胞でも同じ遺伝情報をもつことを理解する。 生命活動には多種多様なタンパク質が関与していることを理解する。 DNAの塩基配列からmRNAの塩基配列へ転写され、mRNAの塩基配列からRNAを介してアミノ酸配列へと翻訳される情報の流れを理解する。 細胞分裂時のDNAの複製と関連付けて、個体を構成する細胞は遺伝的に同じだが、細胞によって発現している遺伝子が異なることを理解する。	【知識・技能】 生物の特徴について、生物とエネルギーの、遺伝子とそのはたらきについて、遺伝情報とDNA、タンパク質の合成の基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、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操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 【思考・判断・表現】 生物とエネルギー、遺伝情報とDNA、タンパク質の合成について、問題を見だし見直しをもって観察、実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 【主体的に学習に取り組む態度】 生物とエネルギー、遺伝情報とDNAに関する事物・現象に進んでかかわり、見直しをもったり振り返りなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	10
定期考査			○	○		1	
2 学期	3章「体のからだの調節」 【知識及び技能】 ・神経系と内分泌系による調節について、情報の伝達のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 【思考力、判断力、表現力等】 ・神経系と内分泌系による調節について、観察、実験などを通して探究し、体内での情報の伝達が体の調節に関与していることを見いだして表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・情報の伝達に関する事物・現象に主体的にかかわり、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。	体内環境と体外環境を区別する。 神経系による情報伝達のしくみ、脳の構造とはたらき、内分泌系による情報伝達のしくみを学び、体内環境を調節するしくみを理解する。 血糖濃度を調節するしくみを理解する。 グラフを読み取りながら、生活様式の変化と糖尿病について考察する。	神経系と内分泌系による調節について、情報の伝達の基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、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操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 情報の伝達について、問題を見だし見直しをもって観察、実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 情報の伝達に関する事物・現象に進んでかかわり、見直しをもったり振り返りなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	13
	定期考査			○	○		1
	4章「体のからだの調節」 ・免疫について、免疫のはたらきを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 【思考力、判断力、表現力等】 ・免疫について、観察、実験などを通して探究し、異物を排除する防御機構が働いていることを見いだして表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・免疫のはたらきに関する事物・現象に主体的にかかわり、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。	経験と結びつけながら、食細胞などによる自然免疫やリンパ球による適応免疫が病原体の排除にはたらいていることや、血液凝固のしくみを学び、その意義を考察する。 免疫のしくみの応用や免疫の関わるさまざまな疾患を調べ、理解を深める。	免疫について、免疫のはたらきを基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、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操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 免疫のはたらきについて、問題を見だし見直しをもって観察、実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 免疫のはたらきに関する事物・現象に進んでかかわり、見直しをもったり振り返りなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	13
定期考査			○	○		1	
3 学期	5章「生物の多様性と生態系」 【知識及び技能】 ・植生と遷移について、植生と遷移のことを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 【思考力、判断力、表現力等】 ・植生と遷移について、観察、実験などを通して探究し、遷移の要因を見いだして表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・植生と遷移に関する事物・現象に主体的にかかわり、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。	身近な植生と環境の観察から、植生と土壌、光などの環境条件との関係性を考察する。 植生の遷移とともに遷移の要因である土壌や光環境の変化を理解する。	植生と遷移について、植生と遷移の基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、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操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 植生と遷移について、問題を見だし見直しをもって観察、実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 植生と遷移に関する事物・現象に進んでかかわり、見直しをもったり振り返りなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	8
	6章「生物の多様性と生態系」 【知識及び技能】 ・生態系とその保全について、生態系と生物の多様性、ならびに生態系のバランスと保全の基本的な概念や原理・法則などを理解するとともに、それらの観察、実験などに関する技能を身に付ける。 【思考力、判断力、表現力等】 ・生態系とその保全について、観察、実験などを通して探究し、生態系における生物の多様性を見いだすとともに、生態系のバランスと保全について表現する。 【学びに向かう力、人間性等】 ・生態系とその保全に関する事物・現象に主体的にかかわり、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。	森林、草原、砂漠が成立する場所の年平均気温と年降水量を調べ、環境条件によってバイオームが異なることに気付くとともに、バイオームが遷移を促す要因であることを理解する。 生物の多様性について、3つの視点から理解を深める。	生態系とその保全について、生態系と生物の多様性、ならびに生態系のバランスと保全の基本的な概念や原理・法則などを理解しているとともに、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操作や記録などの基本的な技能を身に付けている。 生態系と生物の多様性、ならびに生態系のバランスと保全について、問題を見だし見直しをもって観察、実験などを行い、科学的に考察し表現しているなど、科学的に探究している。 生態系と生物の多様性、ならびに生態系のバランスと保全に関する事物・現象に進んでかかわり、見直しをもったり振り返りなど、科学的に探究しようとしている。	○	○	○	9
	定期考査			○	○		1
				○	○		合計 70

年間授業計画

久留米西高等学校 令和4年度以降入学生用

教科 理科 科目 物理

教科: 理科 科目: 物理 単位数: 6 単位

対象学年組: 第 3 学年 選択

教科担当者: 清野

使用教科書: (高等学校新物理基礎 (第一学習社))

Table with 2 columns: 教科 (Physics) and 科目 (Physics). It lists learning objectives for '知識及び技能' (Knowledge and Skills), '思考力、判断力、表現力等' (Thinking, Judgment, and Expression), and '学びに向かう力、人間性等' (Ability to learn and human qualities).

Table with 3 columns: 科目 (Physics), 目標 (Objectives), and 内容 (Content). It details the learning goals for '知識及び技能' (Knowledge and Skills), '思考力、判断力、表現力等' (Thinking, Judgment, and Expression), and '学びに向かう力、人間性等' (Ability to learn and human qualities).

Main table with 7 columns: 単元の具体的な指導目標 (Specific Learning Objectives), 指導項目・内容 (Instructional Items/Content), 評価規準 (Evaluation Standards), 知 (Knowledge), 思 (Thinking), 態 (Attitude), 配当時間 (Allocated Time). It covers topics like motion, energy, waves, and electromagnetism across 1st, 2nd, and 3rd semesters.

年間授業計画

久留米西高等学校 令和4年度以降入学生用

教科 **理科**科目 **化学**

教科：理科

科目：化学

単位数：4 単位

対象学年組：第1学年 組～ 組

教科担当者：岡田

使用教科書：（「化学 vol 1 理論編」「化学 vol 2 物質編」東京書籍）

教科 **理科** の目標：

【知識及び技能】理科における基礎的な知識を理解するとともに、基本的な実験技術を習得する。

【思考力、判断力、表現力等】理科知識を活用して事象を論理的に考察する力、理科学的な表現を用いて事象を表現する力を養う。

【学びに向かう力、人間性等】日常生活と理科との関係を理解して、主体的に考察を深めたり、実験をしていく積極性を養う。

科目 **化学** 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】
化学における基礎的な知識を理解するとともに、基本的な化学実験技術を習得する。	化学知識を活用して事象を論理的に考察する力、化学的な表現を用いて事象を表現する力を養う。	日常生活と化学との関係を理解して、主体的に考察を深めたり、実験をしていく積極性を養う。

	単元	指導項目・内容	知	思	主	配当 時数
1 学期	有機化合物の特徴と分類	多種多様な有機化合物を観察することによって、整理、分類し、有機化合物調べることにより有機化合物を理解する。	○	○	○	11
	有機化合物の特徴と分類	多種多様な有機化合物を観察することによって、整理、分類し、有機化合物調べることにより有機化合物を理解する。	○	○	○	12
	定期考査		○	○	○	1
	有機化合物の特徴と分類	多種多様な有機化合物を観察することによって、整理、分類し、有機化合物調べることにより有機化合物を理解する。	○	○	○	11
	高分子化合物の特徴と分類	多種多様な高分子化合物を観察することによって、整理、分類し、高分子化合物調べることにより有機化合物を理解する。	○	○	○	12
	定期考査		○	○	○	1
2 学期	物質の状態と化学反応とエネルギー・化学反応の速さと平衡	物質の状態と化学反応とエネルギーについて理解する。化学反応の速さと平衡について理解する。	○	○	○	27
	定期考査		○	○	○	1
	無機物質	多種多様な無機物質を観察することによって、整理、分類し、無機物質を調べることにより無機物質を理解する。	○	○	○	27
	定期考査		○	○	○	1
3 学期	共通テスト（化学）の問題解説	共通テスト（化学）について学び、化学全体を復習する。。	○	○	○	35
	定期考査		○	○	○	1

年間授業計画

久留米西高等学校 令和4年度以降入学生用

教科 **理科**

科目 **生物**

教科: 理科 科目: 生物 単位数: 4 単位

対象学年組: 第 3 学年 選択

教科担当者: (1~6組: 宮崎)

使用教科書: (高等学校 生物 (第一学習社))

教科 **理科** の目標:

【知識及び技能】 自然の事物・現象について、基本的な概念や原理・法則を理解し、知識を身に付ける。

【思考力、判断力、表現力等】 自然の事物・現象の中に問題を見出し、事物を科学的に考察し、導き出した考えを表現できるようになる。

【学びに向かう力、人間性等】 自然の事物・現象に関心をもち、意欲的にそれらを探究しようとするとともに、科学的態度を身に付ける。

科目 **生物** 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】
生物や生物現象について、原理・法則を理解するとともに、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。	生物や生物現象の中に問題を見出し、事物を科学的に考察し、導き出した考えを表現できるようになる。	生物や生物現象に関心をもち、意欲的にそれらを探究しようとするとともに、科学的態度を身に付ける。

	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	第1章 生物の進化 【知識及び技能】 生命の起源と細胞の進化、遺伝子の変化と遺伝子の組み合わせの変化、進化のしくみについて理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 観察・実験、資料・データの読み取りなどにより、科学的に探究する力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生物現象に関心をもち、科学的に探究しようとする態度を養う。	オリエンテーション 第1節 生命の起源と細胞の進化 第2節 遺伝子の変化と遺伝子の組み合わせの変化 第3節 進化のしくみ	【知識・技能】 生命の起源と細胞の進化、遺伝子の変化と遺伝子の組み合わせの変化、進化のしくみについて理解している。 【思考・判断・表現】 演習問題に取り組みたり、モデル実験の結果を考察したりすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 意欲的に授業に参加し、講義や対話を通して自らの考えを深めることができる。	○	○	○	12
	第2章 生物の系統と進化 【知識及び技能】 生物の系統、人類の系統と進化について理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 観察・実験、資料・データの読み取りなどにより、科学的に探究する力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生物現象に関心をもち、科学的に探究しようとする態度を養う。	第1節 生物の系統 第2節 人類の系統と進化	【知識・技能】 生物の系統、人類の系統と進化について理解している。 【思考・判断・表現】 演習問題に取り組みすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 意欲的に授業に参加し、講義や対話を通して自らの考えを深めることができる。	○	○	○	6
	定期考査			○	○		1
	第3章 細胞と分子 【知識及び技能】 生体物質と細胞、タンパク質の構造と性質、生命現象とタンパク質について理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 観察・実験、資料・データの読み取りなどにより、科学的に探究する力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生物現象に関心をもち、科学的に探究しようとする態度を養う。	第1節 生体物質と細胞 第2節 タンパク質の構造と性質 第3節 生命現象とタンパク質	【知識・技能】 生体物質と細胞、タンパク質の構造と性質、生命現象とタンパク質について理解している。 【思考・判断・表現】 演習問題に取り組みたり、実験結果の予想や考察をしたりすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 意欲的に授業に参加し、講義や対話を通して自らの考えを深めることができる。	○	○	○	16
	第4章 代謝 【知識及び技能】 代謝とエネルギー、炭酸同化、異化について理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 観察・実験、資料・データの読み取りなどにより、科学的に探究する力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生物現象に関心をもち、科学的に探究しようとする態度を養う。	第1節 代謝とエネルギー 第2節 炭酸同化 第3節 異化	【知識・技能】 代謝とエネルギー、炭酸同化、異化について理解している。 【思考・判断・表現】 演習問題に取り組みたり、実験の結果を考察したりすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 意欲的に授業に参加し、講義や対話を通して自らの考えを深めることができる。	○	○	○	12
定期考査			○	○		1	
2 学期	第5章 遺伝情報とその発現 【知識及び技能】 DNAの複製と遺伝子の発現について理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 観察・実験、資料・データの読み取りなどにより、科学的に探究する力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生物現象に関心をもち、科学的に探究しようとする態度を養う。	第1節 DNAの複製 第2節 遺伝子の発現	【知識・技能】 DNAの複製と遺伝子の発現について理解している。 【思考・判断・表現】 演習問題に取り組みすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 意欲的に授業に参加し、講義や対話を通して自らの考えを深めることができる。	○	○	○	10
	第6章 遺伝子の発現調節と発生 【知識及び技能】 遺伝子の発現調節、発生と遺伝子の発現について理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 観察・実験、資料・データの読み取りなどにより、科学的に探究する力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生物現象に関心をもち、科学的に探究しようとする態度を養う。	第1節 遺伝子の発現調節 第2節 発生と遺伝子の発現	【知識・技能】 遺伝子の発現調節、発生と遺伝子の発現について理解している。 【思考・判断・表現】 演習問題に取り組みすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 意欲的に授業に参加し、講義や対話を通して自らの考えを深めることができる。	○	○	○	12
	第7章 遺伝子を扱う技術とその応用 【知識及び技能】 遺伝子を扱う技術とその応用を理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 観察・実験、資料・データの読み取りなどにより、科学的に探究する力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生物現象に関心をもち、科学的に探究しようとする態度を養う。	第1節 遺伝子を扱う技術 第2節 遺伝子を扱う技術の応用	【知識・技能】 遺伝子を扱う技術とその応用について理解している。 【思考・判断・表現】 演習問題に取り組みたり、遺伝子を扱う技術の進歩によってどのような課題が生じているかを考え、自分の考えを表現することができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 意欲的に授業に参加し、講義や対話を通して自らの考えを深めることができる。	○	○	○	12
	定期考査			○	○		1
	第8章 動物の反応と行動 【知識及び技能】 刺激の受容と反応、動物の行動について理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 観察・実験、資料・データの読み取りなどにより、科学的に探究する力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生物現象に関心をもち、科学的に探究しようとする態度を養う。	第1節 刺激の受容と反応 第2節 動物の行動	【知識・技能】 刺激の受容と反応、動物の行動について理解している。 【思考・判断・表現】 演習問題に取り組みたり、観察・実験を通して理解を深めたりすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 意欲的に授業に参加し、講義や対話を通して自らの考えを深めることができる。	○	○	○	20
定期考査			○	○		1	
3 学期	第9章 植物の成長と環境応答 【知識及び技能】 植物と環境、植物の一生と植物ホルモンについて理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 観察・実験、資料・データの読み取りなどにより、科学的に探究する力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生物現象に関心をもち、科学的に探究しようとする態度を養う。	第1節 植物と環境 第2節 植物の一生と植物ホルモン	【知識・技能】 植物と環境、植物の一生と植物ホルモンについて理解している。 【思考・判断・表現】 演習問題に取り組みすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 意欲的に授業に参加し、講義や対話を通して自らの考えを深めることができる。	○	○	○	16
	第10章 生態系のしくみと人間の関わり 【知識及び技能】 個体群と生物群集、生態系の物質生産と消費、生態系と人間生活について理解させる。 【思考力、判断力、表現力等】 観察・実験、資料・データの読み取りなどにより、科学的に探究する力を養う。 【学びに向かう力、人間性等】 生物や生物現象に関心をもち、科学的に探究しようとする態度を養う。	第1節 個体群と生物群集 第2節 生態系の物質生産と消費 第3節 生態系と人間生活	【知識・技能】 個体群と生物群集、生態系の物質生産と消費、生態系と人間生活について理解している。 【思考・判断・表現】 演習問題に取り組みすることができる。 【主体的に学習に取り組む態度】 意欲的に授業に参加し、講義や対話を通して自らの考えを深めることができる。	○	○	○	20
	合計						140