

平成31年度 神奈川県立横浜国際高等学校 指導計画 (予定)

教科・科目	生物HL	学年	2, 3	教科書	Oxford IB Diploma Programme, 2014 Edition 図説「スクエア最新図説生物neo」第一学習社 など
		単位数	5, 5	副教材	

学習目標	国際バカロレア (IB) のディプロマプログラム (DP) のグループ4 (理科) では「科学の本質 (NOS, Nature of science)」という大きなテーマの中で、基本的な知識とそれを活用する能力を身につける。 生物では、分子、細胞、個体、生態系というさまざまな視点で生物現象を捉える。身近な現象を生物学的な知識として身に付けたいと、その知識を活用して問題を発見し、解決するとともに、倫理的な問題に対して批判的な思考力を高める。また、生物分野の実験について基本操作を習得し、自ら設定した課題を研究していく考え方やデータ処理などの実践的な研究スキルを身につける。
学習方法	生徒は単元ごとに知識を身につけるが、中学校や他教科での既習事項と関連させながら体系的に理解していくことが重要である。身近な生命現象や生物学を応用した最新技術にまつわる問いに対して、その問いをさまざまな視点で分析し、身に付けた知識を活用することが求められる。そのため、知識をインプットするような授業だけではなく、まわりの生徒と意見交換したり、レポートを書いたりするようなアウトプットの学習もバランスよく行っていく必要がある。また、IBの内部評価では、全員が一人ずつ課題を設定して研究するレポートが求められる。課題の立て方やデータの処理方法などの各研究段階の力を身につけられるように、意識して取り組まなければならない。

内容のまとめ	時数	単元 (題材)	評価方法
Topic1 細胞生物学	21	1.1 細胞の概論 1.2 細胞の微細構造 1.3 膜構造 1.4 膜による輸送 1.5 細胞の起源 1.6 細胞分裂	<ul style="list-style-type: none"> ・実験レポート ・ディスカッションや口頭発表 ・単元のまとめレポート ・期末テスト ・実験計画書 ・研究発表
Topic9(HL) 植物生理学	22	9.1 植物の木部における輸送 9.2 植物の師部における輸送 9.3 植物の生長 9.4 植物の繁殖	
Topic4(一部) 生態学 topic5 進化と生物多様性	21	4.1 種、群集、生態系 5.1 進化の証拠 5.2 自然選択 5.3 生物多様性の分類 5.4 分岐分類学	
Topic10(HL) 進化と生物多様性	14	10.1 減数分裂 10.2 遺伝的形質 10.3 遺伝子プールと種分化	
グループ4プロジェクト	12	○テーマに対して課題を設定し、科目を超えて多面的な視点で研究する。 物理や化学を履修している生徒とグループを作り、夏休みで行う協働学習。 ・課題設定 ・実験、資料の調査、研究 ・発表、振り返り	

Topic2 分子生物学	30	2.1 分子から代謝まで 2.2 水 2.3 炭水化物と脂質 2.4 タンパク質 2.5 酵素 2.6 DNAおよびRNAの構造 2.7 DNA複製、転写および翻訳 2.8 細胞呼吸 2.9 光合成	<ul style="list-style-type: none"> •実験レポート •ディスカッションや口頭発表 •単元のまとめレポート •期末テスト •実験計画書 •研究発表
Topic7(HL) 核酸	16	7.1 DNAの構造と複製 7.2 転写と遺伝子発現 7.3 翻訳	
Topic3 遺伝学	21	3.1 遺伝子 3.2 染色体 3.3 減数分裂 3.4 遺伝的形質 3.5 遺伝子組み換えとバイオテクノロジー	
Topic8(HL) 代謝、細胞呼吸、光合成	22	8.1 代謝 8.2 細胞呼吸 8.3 光合成	
Topic4 生態学	18	4.2 エネルギーの流れ 4.3 炭素循環 4.4 気候変動	
内部評価 (IA)	12	○IB本部に提出する内部評価課題 (Internal assesment) に取り組み、個人研究を行う。 •テーマ設定 •実験の計画 •実験の実施、研究 •発表、振り返り	
Topic6 人間生理学	27	6.1 消化と吸収 6.2 血液系 6.3 感染症に対する防御 6.4 ガス交換 6.5 神経とシナプス 6.6 ホルモン、恒常性、生殖	
Topic11(HL) 動物生理学	24	11.1 抗体産生と予防接種 11.2 運動 11.3 腎臓と浸透圧調節 11.4 有性生殖	
OptionD 人間生理学	21	D.1 人間栄養学 D.2 消化 D.3 肝臓の機能 D.4 心臓	
	16	D.5 ホルモンと代謝(HL) D.6 呼吸ガス輸送(HL)	
最終試験に向けて	23	•最終試験にむけての演習問題	