

平成25年度

教科・科目名 科学年コース	普通科2年(理系)	授業時間数/週	2時間
授業の目標	日常生活や社会との関連を図りながら生物や生物現象への関心を高め、観察・実験を通して生物学的に探究する能力と態度を育むとともに、生物学の基本的な概念や原理、法則を理解させ、科学的な見方や考え方を養う。		
授業内容の方法	<p>。毎時間ごとテーマを決め、それに基づき授業を展開する</p> <ul style="list-style-type: none"> ・各单元ごとに適宜実験・観察等を実施し、創意工夫を図る ・定期的に小テストを実施し、学力の定着を図る 		
評価方法について	試験80点 評点20点		
使用テキスト			
教科書	高等学校新生物基礎(第一学習社) 必修アクセス生物基礎(浜島書店)		
副教材			
年間授業計画	<p>前期</p> <p>4月 生物に見られる多様性と共通性</p> <p>5月 細胞とエネルギー</p> <p>6月 遺伝子とDNA</p> <p>7月 遺伝子の働き</p> <p>9月 生物の体内環境</p>	<p>後期</p> <p>9月 体内環境を維持するしくみ</p> <p>10月 体内環境を維持するしくみ</p> <p>11月 生体防御</p> <p>12月 植生と遷移</p> <p>1月 気候とバイオーム</p> <p>2月 生態系と物質循環</p> <p>3月 生態系のバランスと保全</p>	

平成25年度

科 年 年間学習計画

学期 月 配当時間	単元 項目 学習内容	学習のねらい ポイント	学習活動 (評価方法)
前期 4月 配当時間 6時間	生物の共通性と多様性 ・生物の起源 ・真核生物と原核生物の違い ・単細胞生物と多細胞生物 ・細胞の構造	生物基礎の導入として、以後の学習においても生物の共通性・多様性の視点を意識させるよう授業を展開する。生物が共通性を保ちながら進化し多様化してきたことを理解させる。	生物の起源に由来する共通性と、それを保ちながら進化してきた生物の多様性を理解する。 小テスト実施 (真核生物・原核生物の違い、細胞構造)
5月 配当時間 6時間	細胞とエネルギー ・代謝とエネルギー、ATP ・光合成 ・呼吸 ・ミトコンドリアと葉緑体の起源 ・葉緑体の観察	生命活動に必要なエネルギーと代謝について理解し、その根源を知ることによって理解を深めさせる。	生命活動において必要なエネルギーをどのようにして取り込んでいるのかを、具体的に光合成や呼吸について学ぶことで理解する。 小テスト実施 (ATPの構造・働き、光合成・呼吸の働き)
6月 配当時間 8時間	遺伝子とDNA ・形質と遺伝子の関係 ・DNAの構造、研究史 ・DNAの複製と分配	遺伝情報を担う物質としてのDNAの特徴や働き、遺伝情報の伝達について理解させる。DNAの二重らせん構造と塩基の相補性を理解させる。また、実験活動を通じて基礎的な実験操作について学ばせる。	DNAの構造や働き、その研究史を学び、DNAがどのように複製され、子孫へと引き継がれていくかを学ぶ。 実験 (DNA抽出実験) 小テスト実施 (DNAの構造、塩基配列)
7月 配当時間 8時間	遺伝子の働き ・遺伝子の発現(RNA、転写・翻訳・セントラルドグマ) ・生体内のタンパク質 ・細胞と遺伝子の働き	DNAの情報に基づいてタンパク質合成が行われるしくみを理解させる。また、遺伝子とゲノムの関係について理解させ、細胞周期との関連性を説きながら、タンパク質の生命現象における重要性を理解させる。	遺伝子が発現する仕組みを理解する。全ての遺伝子が常に発現しているわけではないと理解する。その際、タンパク質の生命現象における重要性を理解する。 小テスト実施 (転写・翻訳のしくみ、タンパク質のはたらき)
9月 配当時間 6時間	生物の体内環境 ・体内環境と恒常性 ・体液の成分とその働き ・ヒトの心臓の構造と体液の循環 ・酸素の運搬 ・血液凝固 ・腎臓の働き ・肝臓と血液循環	体内環境の維持に関する探究活動を行い、様々なしくみにより体内環境が常に一定に保たれていることを理解させる。	体液の成分とその濃度調節について学び、怪我をした際の血液凝固のしくみについても理解する。 小テスト実施 (恒常性、心臓の構造と体液循環、酸素の運搬) (血液凝固のしくみと血液循環)
後期 10月 配当時間 8時間	体内環境を維持するしくみ ・自律神経系と内分泌系 ・自律神経の働き ・自律神経と意識 ・内分泌系とホルモン ・ホルモンの分泌調節 ・ヒトのからだと血糖量 ・体温の調節	体内環境の維持に、自律神経とホルモンが深く関与していることを理解させる。また、身近な病気(糖尿病)を例に、血糖濃度の調節機構を理解させ、健康とのかかわりを考えさせる。	体内環境を維持するしくみを理解し、病気になったときには、自律神経やホルモンの調節機能に異常がみられることを理解する。 小テスト実施 (自律神経の働き、ホルモンの働き) (ヒトの体と血糖濃度の調節、体温調節)

11月 配当時間 時間 8時間	<p>生体防御</p> <ul style="list-style-type: none"> ・免疫(白血球・自然免疫と獲得免疫) ・体液性免疫のしくみ ・体液性免疫の応用 ・アレルギー ・細胞性免疫のしくみ ・拒絶反応 ・エイズ ・体液性免疫とABO式血液型 ・自己と非自己を区別するしくみ 	<p>免疫のしくみとその働きについて理解させる。また、身近な例を挙げ、アレルギーやエイズ、医療現場における拒絶反応のメカニズムを学ばせる。</p> <p>また、コラムの内容を取扱い、血液型や自己免疫についての理解を深めさせる。</p>	<p>身近な疾患の例に触れ、免疫の重要性やしくみ、予防接種の原理について理解する。</p> <p>小テスト実施 (免疫のしくみ、体液性免疫、アレルギー) (細胞性免疫、エイズ、血液型)</p>
12月 配当時間 時間 8時間	<p>溶液の濃度と水の移動 植生と遷移</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生物と環境・光の強さと光合成速度 ・陽性植物と陰性植物 ・植生とその区分(森林・草原・荒原) ・遷移(乾性遷移のモデル) ・裸地に侵入する植物 ・湿性遷移 ・二次遷移 ・ギャップと森林の更新 	<p>陸上に見られる多様な植生と、長期的な移り変わりを理解させる。植生の成り立ちには光や土壌などが関係していることを理解させる。</p>	<p>植物の遷移を学び、取り巻く環境が生物の多様性に関係していることを学ぶとともに、植物の環境形成作用について理解する。</p> <p>小テスト実施 (生物と環境、陽性植物と陰性植物、植生とその区分) (遷移、森林の更新)</p>
1月 配当時間 時間 6時間	<p>気候とバイオーム</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バイオーム ・気候とバイオーム ・森林のバイオーム ・草原のバイオーム ・荒原のバイオーム ・水平分布 ・垂直分布 	<p>気温と降水量の違いによってさまざまなバイオームが成立していることを理解させる。また、日本のバイオームについて考えさせる。</p>	<p>気温と降水量に対する植物の適応と、日本におけるバイオームについて理解する。</p> <p>小テスト実施 (さまざまなバイオーム、日本の植生分布)</p>
2月 配当時間 時間 6時間	<p>生態系と物質循環</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生態系 ・生態系を構成する生物 ・食物連鎖 ・生体ピラミッド ・食物連鎖と物質の循環 ・エネルギーの流れ ・生態系における炭素の循環 ・生態系における窒素の循環 ・人間活動と物質循環 	<p>生態系では、生物の生命活動に伴い物質が循環するとともに、エネルギーが移動することを理解させる。</p>	<p>環境によってさまざまな生態系が形成され、生命活動と通じて物質が循環していることを理解する。また、それに伴ってエネルギーが移動していることを理解する。</p> <p>小テスト実施 (生態系、食物連鎖、生体ピラミッド、物質循環)</p>
3月 配当時間 時間 6時間	<p>生態系のバランスと保全</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生態系のバランス ・自然浄化 ・水質汚染 ・酸性雨 ・地球温暖化 ・森林の現象 ・外来生物 ・絶滅危惧種 ・荒廃した山の緑化 ・外来生物法 ・絶滅危惧種の保護 	<p>生物の多様性と生態系のバランスについて理解させ、生態系の保全の重要性を認識させる。</p>	<p>人間の活動によって生態系が攪乱され、生物の多様性が損なわれる危険性を認識する。また、生態系の保全に対する対策についても理解する。</p> <p>小テスト実施 (生態系のバランス、環境破壊とその対策)</p>