令和5年度 シラバス

教科	理科	科目	SS生物基礎	単位数	2	履修学年	1学年	学科・コース	普通科																				
教科書	改訂 生物基礎	副教材等	改訂 ニューステップアップ生物基礎	担当者	関崎 淳二																								
1. 科目の目標			2. 学習の進め方や留意点			3. 評価の観点と函中コンピテンシー																							
<p>(1) 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、化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つける。</p> <p>(2) 観察、実験などを行い、化学的に探究する力を養う。</p> <p>(3) 生物や生物現象に主体的に関わり、科学的に探究使用とする態度と、生命を尊重し、自然環境の保全に寄与する態度を養う。</p>			<p>(1) 授業で使用するワークシートを配布するので板書内容だけでなく、必要に応じて各自で書き込みをすること。</p> <p>(2) 副教材は各自で活用し、わからない部分は教科担任に質問すること。</p> <p>(3) 理解とは問題が解けることではなく、人に説明できることなので、生徒同士説明し合えるような力を習得していくこと。</p>			<table border="1"> <tr> <td></td> <td>知識・技能</td> <td>思考・判断・表現</td> <td>主体的な態度</td> </tr> <tr> <td>傾聴力</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>思考力</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>協働力</td> <td></td> <td>○</td> <td></td> </tr> <tr> <td>先見力</td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </table>					知識・技能	思考・判断・表現	主体的な態度	傾聴力	○	○	○	思考力	○	○	○	協働力		○		先見力		○	○
	知識・技能	思考・判断・表現	主体的な態度																										
傾聴力	○	○	○																										
思考力	○	○	○																										
協働力		○																											
先見力		○	○																										

4. 学習計画と評価規準

月	単元・学習内容	時間	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に学習に取り組む態度
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 1節 生態系における生物の多様性 A 環境と生物の関係性 B 種多様性 2節 生態系における生物間の関係 A 食物網 B 生態系における種多様性の利点 C キーストーン種 D 生態系エンジニア	2 1	<ul style="list-style-type: none"> 環境によって生息する生物が異なることを理解することができる。 バイオームと種多様性の関係について理解することができる。 食物網について理解することができる。 種多様性の高さが生態系のバランスを保つことを理解することができる。 キーストーン種と生態系のバランスとの関係を理解することができる。 生態系エンジニアと生態系について理解することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 環境によって生息する生物が異なることを理解することができる。 バイオームと種多様性の関係について理解することができる。 食物網について理解することができる。 種多様性の利点を理解することができる。 キーストーン種の役割について理解することができる。 生態系エンジニアと生態系について理解することができる。 	<p><通年></p> <ul style="list-style-type: none"> 授業ワークシートへの能動的な取組や演習プリントへの主体的な取組を積極的に行おうとしている。 問題解決の過程を振り返り、考察を深めたり、評価・改善したりしようとしている。
5	<p><大沼環境調査事前学習></p> <p>生態系とエネルギーの流れ 生態系での物質の循環</p> <p>3節 生態系と攪乱 A 人為的攪乱 B 自然攪乱 C 生態系の復元力 D 生物種の絶滅</p> <p>4節 生態系の保全 A 生物多様性の保全 B 生態系サービス C 生物多様性と生態系サービス D 人間活動が生態系に与える影響</p>	2 2 2	<ul style="list-style-type: none"> 生態系の炭素と窒素の循環について理解することができる。 環境保護について理解することができる。 実験器具の操作法を理解することができる。 人為的攪乱による生態系への影響を見だし理解することができる。 人為的攪乱について生物の多様性の関係を理解することができる。 台風や大雨などの自然攪乱について、生物の多様性との関係を理解することができる。 生態系の復元力について、生態系のバランスとの関係を理解することができる。 絶滅について日本における現状とともに理解することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> 物質は生態系内を循環し、エネルギーは循環しないことを理解することができる。 正しく器具を扱い、データの分析を理解することができる。 人為的攪乱について理解することができる。 自然攪乱と生態系の復元力について理解することができる。 絶滅について理解することができる。 生態系の保全の重要性を理解することができる。 生態系サービスについて生活と関連付けて理解することができる。 人間の活動が生態系に与える影響について理解することができる。 人間生活の影響が低下したことによっても生態系が変化することについて理解することができる。 	
	前期中間考査	【9】 評価方法	(知識・技能) (思考・判断・表現) : 中間考査で平均点SS±5を原則Bの基準とする。それ以上はA, 以下はC (主体的態度) : 授業・教材への取り組みをみる。		

6	1章 植生と遷移 1節 植生とその環境 A 環境形成作用 B 階層構造 C 土壌 2節 植生の遷移 A 植生の遷移 B ギャップ更新 C 二次遷移 3節 遷移とバイオーム A 遷移とバイオーム B 日本のバイオーム	1 1 1	<ul style="list-style-type: none"> ・環境要因と環境形成作用の関係について理解することができる。 ・森林の階層構造と光環境の関係について理解することができる。 ・植生の遷移に関する資料に基づいて、遷移の要因として土壌や光環境について見いだして理解することができる。 ・二次遷移について、一次遷移との違いに注目して理解することができる。 ・標高が高い所では森林が形成されないことから、環境によって遷移の結果が異なることに気づくことができる。 ・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気づくことができる。 ・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。 ・生物の基本的な特徴を理解することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・森林の構造と相対照度のデータから、層ごとの明るさの変化について考えることができる。 ・環境要因としての土壌の構造や成り立ちについて理解することができる。 ・遷移の進行と光合成の関係について理解することができる。 ・ギャップ更新が起こらないときの極相林について考えることができる。 ・世界のバイオームについて、気候や構成する生物種を知ることができる。 ・日本のバイオームについて、遷移と関連付けて整理、理解することができる。 ・系統と系統樹について理解することができる。 ・生物の種と分類・系統について理解を深めることができる。 ・ウイルスが非生物として扱われている理由を理解することができる。 	<p><通年></p> <ul style="list-style-type: none"> ・授業ワークシートへの能動的な取組や演習プリントへの主体的な取組を積極的に進めようとしている。 ・問題解決の過程を振り返り、考察を深めたり、評価・改善したりしようとしている。
	7	3節 細胞の特徴 A 真核細胞の構造 B 原核細胞の構造 C 細胞の共通性 D さまざまな細胞	2	<ul style="list-style-type: none"> ・真核細胞の構造について理解することができる。 ・原核細胞の構造について理解することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・原核細胞、動物の真核細胞、植物の真核細胞の構造を比較し、共通性について考えることができる。 ・さまざまな細胞とその大きさについて理解することができる。
8	2章 生物とエネルギー 1節 生体とATP A 生命活動とエネルギー B ATPの構造 C代謝 2節 生体内の化学反応 A 酵素 3節 呼吸と光合成 A 呼吸 B光合成	1 2	<ul style="list-style-type: none"> ・生活のさまざまな場面でエネルギーを利用していることに気づくことができる。 ・ATPの構造が、アデノシンに、3つのリン酸が結合した物質であることを理解することができる。 ・酵素の基本的な特徴を理解することができる。 ・酵素の基質特異性が何によってもたらされているのかについて理解することができる。 ・呼吸におけるグルコースの分解反応の概要とATPの合成について理解することができる。 ・光合成の場である葉緑体の構造について理解することができる。 ・チラコイドでは、光エネルギーを利用してATPが合成されることを理解することができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・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ことができる。 ・同化や異化の代謝の過程で生じるエネルギーの授受にATPが利用されていることを理解することができる。 ・酵素の主成分がタンパク質であることから、最適温度と最適pHという性質が生じることを知ることができる。 ・呼吸と燃焼の違いを理解することができる。 ・呼吸のおもな場となるミトコンドリアの構造について理解することができる。 ・光合成が、チラコイドで行われる反応とストロマで行われる反応からなることを理解することができる。 	
	前期期末考査	【10】 評価 方法	(知識・技能) (思考・判断・表現) : 中間考査で平均点SS±5を原則Bの基準とする。それ以上はA, 以下はC (主体的態度) : 授業・教材への取り組みをみる。		

<p>2編 遺伝子とのはたらき</p> <p>1章 遺伝情報とDNA</p> <p>1節 生物と遺伝子</p> <p>A 遺伝情報と形質</p> <p>B 遺伝情報とゲノム</p> <p>2節 DNAの構造</p> <p>A DNAの二重らせん構造</p> <p>B 塩基の相補性</p> <p>C 塩基配列と遺伝情報</p> <p>D 生物のゲノムと遺伝情報</p> <p>3節 DNAの複製と分配</p> <p>A 塩基の相補性に従ったDNAの複製</p> <p>B DNAの正確な複製</p> <p>C DNAの複製と体細胞分裂</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>・親の形質が子に引き継がれることを遺伝 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 理解することができる。 ・遺伝情報の担う物質としてのDNAの形状や 塩基の結合のしかたの規則性を見いだすことができる。 ・シャルガフの規則について気づいたこと 発表することができる。 ・ヒトの1つの遺伝子の平均の長さを考えて 計算することができる。 ・塩基の相補性によりDNAが正確に複製 されることを理解することができる。 ・大腸菌の全ゲノムの複製にかかる時間 を考慮して計算することができる。</p>	<p>・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理解するこ とができる。 ・DNAの二重らせん構造の特徴を理解する ことができる。 ・生物がもつゲノムのうち、遺伝子として はたらく領域と遺伝子ではない領域がある ことを理解することができる。 ・DNAの複製のしくみ、原核生物、真核 生物を問わず、すべての生物で共通してい ることを理解することができる。 ・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、結果とし てどの細胞でも同じ遺伝情報をもつことを 理解することができる。</p>	<p><通年></p> <p>・授業ワークシートへの能動的な取組や 演習プリントへの主体的な取組を積極的 に行おうとしている。 ・問題解決の過程を振り返り、考察を深め たり、評価・改善したりしようとしている。</p>
<p>2章 遺伝情報とタンパク質</p> <p>1節 タンパク質</p> <p>A 生命現象とタンパク質</p> <p>B アミノ酸とタンパク質の構造</p> <p>2節 DNAとタンパク質の合成</p> <p>A 遺伝情報の流れ</p> <p>B RNA</p> <p>C 転写の過程</p> <p>D 翻訳の過程</p> <p>E 遺伝暗号表</p> <p>3節 細胞分化と遺伝子</p> <p>A 細胞分化と遺伝子発現</p>	<p>1</p> <p>4</p> <p>1</p>	<p>・タンパク質はアミノ酸がつながった分子 あることを理解することができる。 ・DNAの遺伝情報は、まずmRNAに転写さ れた後、アミノ酸に翻訳されることで発現す るという流れを理解することができる。 ・デオキシリボースとリボースの違いにつ いて理解を深めることができる。 ・mRNAの塩基3つの組をトリプレットと呼 び、各トリプレットがそれぞれアミノ酸に 対応していることを理解することができる。</p> <p>・1個の細胞がさまざまな細胞に分化して 個体をつくっていることを理解すること ができる。</p>	<p>・アミノ酸の種類と並び方によって、多様な タンパク質が生じることを理解すること ができる。 ・RNAとDNAの特徴の違いを理解する ことができる。 ・転写の過程について理解することができる。 ・翻訳の過程について理解することができる。 ・コドンとアミノ酸の対応をまとめた遺伝暗 号表について理解することができる。 ・転写と翻訳のしくみについて理解を深め ることができる。 ・個体を構成する細胞は、同一の遺伝情報 をもつが、それぞれの細胞で発現する遺伝子 はその細胞の機能により異なることを理解 することができる。</p>	
<p>3編 ヒトの体の調節</p> <p>1章 体内環境と情報伝達</p> <p>1節 体内環境</p> <p>A 体内環境とは</p> <p>B フィードバックが支える恒常性</p> <p>C 情報を伝える神経系と内分泌系</p> <p>2節 神経系による情報伝達</p> <p>A 神経系の構成</p> <p>B 自律神経系による調節</p> <p>C 脳の構造とおもなはたらき</p> <p>3節 ホルモンによる情報伝達</p> <p>A ホルモンとその作用</p> <p>B 内分泌器官としての脳</p> <p>C ホルモン分泌の調節</p> <p>後期中間考査</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>【16】</p> <p>評価 方法</p>	<p>・体内環境と体液の関係について理解する ことができる。 ・情報伝達の経路には神経系・循環系・内 分泌系があることを知ることができる。 ・神経系の構成を知ることができる。 ・体内環境の維持と自律神経系による調節 に関連付けて理解することができる。 ・脳の構造とおもなはたらきについて知る ことができる。 ・内分泌腺と分泌されるホルモン、その作 用について知り、ホルモンが受容されるしく みを理解することができる。 ・ホルモンの分泌量がフィードバックに よって調節されていることを理解する ことができる。</p>	<p>・フィードバックによって、体内環境の 恒常性が維持されていることを理解する ことができる。 ・神経細胞の構造と情報伝達のしくみにつ いて理解を深めることができる。 ・交感神経と副交感神経の違いについて 神経伝達物質の違いに着目して理解を深める ことができる。 ・死の定義から脳死について理解する ことができる。 ・間脳の視床下部がホルモン分泌の中枢とし て機能することを理解することができる。</p>	<p>(知識・技能) (思考・判断・表現) : 中間考査で平均点SS±5を原則Bの基準とする。それ以上はA, 以下はC (主体的態度) : 授業・教材への取り組みをみる。</p>
<p>4節 血糖濃度の調節</p> <p>A 血糖濃度を調節するしくみ</p> <p>B 血糖濃度の調節の異常</p>	<p>2</p> <p>1</p>	<p>・血糖濃度の調節に関わるホルモンの種類と、 それぞれのはたらきについて理解すること ができる。</p>	<p>・インスリンと糖尿病の関係について 理解することができる。 ・糖尿病とインスリンの濃度変化について 考えることができる。</p>	
<p>2章 免疫のはたらき</p> <p>1節 免疫のしくみ</p> <p>A 自然免疫</p> <p>B 炎症</p> <p>C 止血と血液凝固</p> <p>D リンパ球と適応免疫</p>	<p>4</p>	<p>・病原体などの体内への侵入を防ぐしくみ 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事を理解 することができる。 ・炎症のしくみを理解することができる。</p>	<p>・物理的、化学的防御や自然免疫に関わる 白血球について理解することができる。 ・体内環境の維持の観点から血液凝固につ いて理解することができる。 ・適応免疫を支えるリンパ球の種類と役割を 理解することができる。</p>	
<p>2節 免疫記憶</p> <p>A 記憶細胞と二次応答</p> <p>B 予防接種とワクチン</p> <p>3節 免疫とさまざまな疾患</p> <p>A アレルギー</p> <p>B 自己免疫疾患</p> <p>C 免疫の機能の低下による疾患</p> <p>後期期末考査</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>【11】</p> <p>評価 方法</p>	<p>・体内の抗体量の変化のデータから二次 応答のしくみを見いだして理解すること ができる。 ・アレルギーの定義や症状について理解す ることができる。 ・AIDSを例に免疫機能の低下による疾患に ついて理解することができる。</p>	<p>・抗体について構造を学習することで理解を 深めることができる。 ・予防接種のしくみを理解することができる。 ・1型糖尿病などの自己免疫疾患について 理解することができる。</p>	<p>(知識・技能) (思考・判断・表現) : 中間考査で平均点SS±5を原則Bの基準とする。それ以上はA, 以下はC (主体的態度) : 授業・教材への取り組みをみる。</p>
<p>結章 生物基礎と私たち</p> <p>A 生物の特徴と私たち</p> <p>B 遺伝子のはたらきと私たち</p> <p>C 体内環境と私たち</p> <p>D 生態系と私たち</p> <p>Eあなたにとっての生物基礎</p>	<p>4</p>	<p>・生物基礎の学習内容を関連するさまざまな 活動を通して、生物基礎が日常のさまざまな 場面で関わっていることを体感する。 また、体感したことを表現し他者に伝える ことができる。</p>		

|

| |

|

|

|