学校番号	２１０

令和５年度　理科

教科	理科	科目	生物（３年看護）	単位数	６単位	年次	３年次
使用教科書	改訂版　生物　（数研出版）						
副教材等	三訂版　リードLightノート生物（数研出版）						

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

生物や生物現象に対する探究心を高め、目的意識をもって観察、実験などを行い、生物学的に探究する能力と態度を身につけるとともに、生物学の基本的な概念や原理･法則の理解を深め、科学的な自然観を養います。最新の話題も随時取り入れ、倫理的な諸問題、生態系に関わる諸問題、医療とかかわる知識に触れることもあります。

2　学習の到達目標

１年で履修済みのの「生物基礎」との関連を考慮しながら、生物の基本的な概念の形成を図るとともに、生物学的に探求する方法の習得を通して、科学的な思考力、判断力及び表現力を身に付ける。各項目の学習活動と関連させながら観察、実験を行うことができる。自身のパフォーマンスの到達度や理解度を把握し、次回以降の学習や自己実現に役立てることができる。

3　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a：：関心・意欲・態度	b：：思考・判断・表現	c：：観察・実験の技能	d：：知識・理解
観点の趣旨	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ている。	自然の事物・現象の中に問題を見出し，探究する過程を通して，事物を科学的に考察し，導き出した考えを的確に表現している。	観察，実験を行い，基本操作を習得するとともにそれらの過程や結果を的確に記録，整理し，自然の事物・現象を科学的に探究する技能を身に付けている。	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，知識を身に付けている。
評価方法	学習状況の観察 レポートの記述 実験や観察等の探究活動の記録、発表 ルーブリックを用いた自己評価	レポートの記述 探究活動の記録、発表 定期考査の結果 ルーブリックを用いた自己評価	学習状況の観察 レポートの記述 ルーブリックを用いた自己評価	定期考査の結果

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

4 学習の活動

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元(題材)の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
1学期	細胞と分子	生体を構成する物質 タンパク質と酵素 細胞の構造 物質の輸送		○		○	b: 酵素の働きについて、実験結果より特徴を推定し述べることができる。特に、酵素の反応速度についてその機構と共に思考することができる。 d: 生体を構成する物質についてその種類や割合、特徴などを知っている。細胞の作りや働きを理解している。	学習状況 探究活動 観察・実験 レポート 定期考査 自己評価
		実験 酵素の働き	○	○	○		a: 実験を予習している。また、実験で得た知見を実生活と結び付けることができる。 b: 目的を明確にする等、適切に実験を計画した後、実験を通じて酵素の特性を推定することができる。得られたデータや課題に対して、適切な考察を行うことができる。 c: 適切に酵素反応を起こし、比較実験を行うことができる。	
	代謝	代謝とエネルギー 呼吸と発行 光合成 窒素同化		○		○	b: 各生物の代謝に関して、その分析法を理解し、その結果よりどのような呼吸が行われているかを推定することができる。呼吸の目的をその反応から推察し、説明することができる。 d: 呼吸や光合成等の種々の代謝に関して、その目的を理解し、どのような物質を経るかということが知識として定着している。	
		実験 アルコール発酵と乳酸発酵	○	○	○		a: 実験を予習している。また、実験で得た知見を実生活と結び付けることができる。 b: 目的を明確にする等、適切に実験を計画した後、実験を通じてアルコール発酵で生成する物質を推定できる。得られたデータや課題に対して、適切な考察を行うことができる。 c: 適切にアルコール発酵の実験を遂行できる。特に生成する気体に関して定性実験を行うことができる。また、酵母菌や乳酸菌を顕微鏡で観察できる。	

	遺伝情報の発現	DNA の構造と複製 遺伝子の発現と調節 バイオテクノロジー		○		○	b: バイオテクノロジーに関して、それまでに学習した DNA の複製や発現と関連付けて、その目的や仕組みを説明することができる。また、それらの活用法について、その利用の範囲を適切に判断することができる。 d: DNA の構造や複製、発現のメカニズムを理解している。遺伝情報の発現に関する用語を正確に把握している。	
		活動 遺伝子研究の歴史	○	○	○		a: 活動を予習している。また、活動で得た知見を実生活や既知の学習内容と結び付けることができる。 b: 目的を明確にする等、適切に活動を計画した後、活動を通じてどのように遺伝子の正体が明らかになったということや、その実験手法について適切な論理を展開することができる。得られたデータや課題に対して、先人たちはどのように考察を行ったかを思考することができる。 c: 適切にレポートとしてまとめることができる。	
2学期	生殖と発生	染色体と減数分裂 動物の配偶子形成と初期発生 誘導のしくみ 植物の配偶子形成と初期発生 発生とこれからの医療		○		○	b: 初期発生や誘導の仕組みに関して、実験事実を元に推定し説明することができる。また、減数分裂の仕組みも親と子が同じ染色体数になるという観点から思考することができる。 d: 配偶子形成を減数分裂と関連付けて理解できる。初期発生や配偶子形成に関する用語などの基礎知識が身についている。	
		実験 花粉の観察	○	○	○		a: 実験を予習している。また、実験で得た知見を実生活と結び付けることができる。 b: 目的を明確にする等、適切に実験を計画した後、採集・実験を通じて花粉の構造とその性質を見出すことができる。得られた花粉の像や採集した花に対して、生殖の観点から適切な考察を行うことができる。 c: 適切に花粉を観察できる。また、観察に適した花を採集し、選択できている。	

	動物の反応と行動	ニューロンの構造とはたらき 刺激の受容 情報の統合 刺激への反応 動物の行動		○		○	b: 動物の行動に関して、得られたデータを元にその行動のルールを推定することができる。また、それらの行動が生物のどのような面に効果的にはたらいているかを思考できる。 d: 神経細胞や効果器、受容器等の構造を知り、どのように情報が処理されるかその流れを理解する。	
		実験 鶏頭の解剖と観察	○	○	○		a: 実験を予習している。また、実験で得た知見を実生活と結び付けることができる。 b: 目的を明確にする等、適切に実験を計画した後、鶏頭を適切に解剖することができる。得られた観察結果に対して、適切な考察を行うことができる。 c: 適切に鶏頭の解剖と観察を遂行できる。特に、解剖過程の操作を丁寧にできている。	
		実験 マウスの解剖と内部構造の観察	○	○	○		a: 実験を予習している。また、実験で得た知見を実生活と結び付けることができる。 b: 目的を明確にする等、適切に実験を計画した後、マウスを適切に解剖することができる。得られた観察結果に対して、適切な考察を行うことができる。 c: 適切にマウスの解剖と観察を遂行できる。特に、解剖過程の操作を丁寧にできている。	
	植物の環境応答	植物の環境応答 植物ホルモン 花芽の形成		○		○	b: 植物の環境応答に関して、実験事実を元にそのメカニズムや関わる物質を推察することができる。 d: 植物ホルモンの名称などを正確に把握している。花芽形成のメカニズムについて適切に理解している。	
3学期	生物群集と生態系	個体群と生物の関わり 異種の個体群の関わり 生物の群集 生態系とエネルギー 生態系の保全と生物多様性		○		○	b: 同種、異種の生物の関わりが生態系に及ぼす影響を考察し、生物多様性を保全するための取り組みを適切に判断することができる。 d: 生物同士の関わりを知り、エネルギーや物質の移動がどのように行われているかを理解することができる。	

		実習 ビーズを用いた標識再捕法の再現	○	○	○		a: 実習を予習している。また、実習で得た知見を実生活と関連付けたり、他の個数を推定する手法と比較することができる。 b: 目的を明確にする等、適切に実験を計画した後、適切に個数を推定することができる。 c: 適切に標識再捕法のモデル実験に取り組むことができる。	
		実習 校内散策を通じた生物の関わり合い	○		○		a: 実習を予習している。また、実験で得た知見を実生活や身の回りの自然、生物と結び付けることができる。 c: 校内散策に取り組み、数種類の植物を区別しながら採集することができることができる。	
	生物の進化と分類	生命の起源と化学進化 生物の進化と種の変遷 進化の仕組み		○		○	b: 生物の進化の仕組みについて、いくつかの証拠から論理的に説明することができる。 d: 生物に進化について、地質時代と生物種の関係などを理解し、用語なども適切な知識として身についている。	
		生物の分類法 多様な生物	○			○	a: 多様な生物に興味を持ち、授業外でも生物を科学的に観察する態度を有する。 d: 多様な生物に関して、その特徴を知っている。特に、５界説と３ドメイン説に基づいた生物の分け方について、その特徴を理解している。	
		実験 原核細胞（イシクラゲ）と真核細胞（アオサ）の観察	○	○	○		a: 実験を予習している。また、実験で得た知見を実生活や身の回りの生物と関連付けることができる。 b: 目的を明確にする等、適切に実験を計画した後、適切に原核生物と真核生物の違いを説明することができる。 c: 適切にイシクラゲやアオサの試料を作り、顕微鏡を用いて観察することができる。	

※　表中の観点について　a：:関心・意欲・態度　　b：:思考・判断・表現
　　c：:観察・実験の技能　　d：:知識・理解

※　原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。