

教科	科目	単位数 (コマ)	対象
理科	理数生物	1 (1)	2年総合理学科

### 1 学習の到達目標等

学習の到達目標	1. 生物学に関する知識の習得や知識の概念的な理解, 実験操作の基本的技術を習得する。 2. 生物学に関する課題を解決できる柔軟な思考力・判断力・表現力などを身につけている。 3. 生物学に関する知識・技能の習得や思考力・判断力・表現力などを身につける過程において, 粘り強く学習に取り組み, 実験観察を通して探究する能力を育成する。
使用教科書・副教材等	数研出版「生物」、数研出版「新課程生物図録フォトサイエンス」 東京書籍「ニューグローバル生物基礎+生物」

### 2 学習計画及び評価方法等

学期	学習内容	月	学習のねらい	備考	考查範囲
第1学期	<p>&lt;細胞生物学(生命現象と物質)&gt; <u>酵素</u> ① 酵素反応の仕組み ② 酵素反応速度論</p> <p><u>異化</u> ① 呼吸(ATP合成の仕組み)</p> <p>&lt;進化系統学(生物の進化と環境)&gt; <u>体液と体内環境の維持</u> ① 体内環境 ② 体液の恒常性 ③ 自律神経と内分泌系</p> <p><u>動物の環境応答</u> ① 受容器と反応 ② 神経系と興奮の伝達 ③ 中枢神経系</p>		<p>酵素の基本的な性質と, 酵素がはたらく反応条件について理解する。 酵素の反応速度、阻害、調節に関して、ミカエリス-メンテンの式を用いて理解する。 生体内で起こる化学反応の一部は酸化還元反応であり, 反応に際して大きなエネルギーの出入りを伴うことを理解する。 呼吸では, 有機物が酸化されるのに伴う一連の酸化還元反応によってエネルギーが取り出され, ATP が合成されることを理解する。</p> <p>体内での情報伝達が, からだの状態の調節に関係していることを理解する。 自律神経系と内分泌系による情報伝達によって, からだの状態の調節が行われることを理解する。 ホルモンと自律神経のはたらきによって, 体内環境が維持されていることを理解する。 視覚は, 眼の網膜で受容された光刺激の情報が, 神経によって脳に伝えられて生じることを理解する。 ニューロンの興奮は細胞膜で生じる電気的な変化であり, イオンチャネルやポンプのはたらきで生じることを理解する。</p>	<p>実験 酵素のはたらき</p> <p>観察 さまざまな動物の脳の観察</p>	第1学期期末考查
<p>【課題・提出物等】 考查範囲の問題集用ノート・実験レポート</p>					
<p>【第1学期の評価方法】</p> <p>・ 考查、課題、授業への取り組みをもとに下記の3観点について評価する。 「知識・技能」の評価…知識の習得や知識の概念的な理解, 実験操作の基本的な技術の習得ができているか。 「思考・判断・表現」の評価…習得した「知識・技能」を活用して課題を解決できる思考力・判断力・表現力などを身につけているか。 「主体的に学習に取り組む態度」…知識・技能の習得や思考力・判断力・表現力などを身につける過程において, 粘り強く学習に取り組んでいるか, 自ら学習を調整しようとしているか。</p>					

第 2 学 期	<p>&lt;細胞生物学（生命現象と物質）&gt;  <u>異化</u>  ② 発酵  ③ 呼吸基質と呼吸商  <u>同化</u>  ①炭酸同化</p> <p>&lt;進化系統学(生物の進化と環境)&gt;  <u>動物の環境応答</u>  ④ 効果器と反応  <u>動物の行動</u>  ① 生得的な行動  ② 習得的行動と学習</p>	<p>発酵では、酸素を用いずに有機物が分解され、ATP が合成されることを理解する。  さまざまな呼吸基質における代謝と呼吸商について理解する。  光合成では、光エネルギーを用いて ATP と電子の運搬体が合成され、二酸化炭素が還元されて有機物が生じることを理解する。</p> <p>筋肉が、神経系から伝達されてきた刺激を受け取って収縮するしくみを理解する。  動物の行動は、生得的な行動と学習行動によって形成されることを理解する。</p>	<p>実験  発酵と呼吸</p> <p>実験  植物の光合成色素の分離</p>	第 2 学 期 期 末 考 査
	<p>【課題・提出物等】  <b>考查範囲の問題集用ノート・実験レポート</b></p> <p>【第2学期の評価方法】  ・ 考查、課題、授業への取り組みをもとに下記の3観点について評価する。  「知識・技能」の評価…知識の習得や知識の概念的な理解、実験操作の基本的な技術の習得ができているか。  「思考・判断・表現」の評価…習得した「知識・技能」を活用して課題を解決できる思考力・判断力・表現力などを身につけているか。  「主体的に学習に取り組む態度」…知識・技能の習得や思考力・判断力・表現力などを身につける過程において、粘り強く学習に取り組んでいるか、自ら学習を調整しようとしているか。</p>			
第 3 学 期	<p>&lt;細胞生物学（生命現象と物質）&gt;  <u>同化</u>  ②窒素同化</p> <p>&lt;進化系統学(生物の進化と環境)&gt;  <u>植物の環境応答</u>  ① 植物の一生と環境応答  ② 種子の発芽  ③ 植物の成長  ④ 環境変化に対する応答  ⑤ 花芽形成  ⑥ 果実形成と落葉恒常性</p>	<p>植物の窒素同化のしくみと有機窒素化合物の代謝について理解する。</p> <p>環境からの情報の伝達には、植物ホルモンがはたらいていることを理解する。  植物の種子が、休眠・発芽するしくみと、その意義を理解する。  植物の器官の分化は、成長の段階や環境の変化に応じて調節されていることを理解する。  植物が、環境要因の変化に応じて、気孔を開閉し、二酸化炭素や水の出入りを調節するしくみを理解する。  被子植物の配偶子形成のしくみを理解する。  種子形成や果実成熟のしくみを理解する。</p>		学 年 末 考 査
	<p>【課題・提出物等】  <b>考查範囲の問題集用ノート・実験レポート</b></p> <p>【第3学期の評価方法】  ・ 考查、課題、授業への取り組みをもとに下記の3観点について評価する。  「知識・技能」の評価…知識の習得や知識の概念的な理解、実験操作の基本的な技術の習得ができているか。  「思考・判断・表現」の評価…習得した「知識・技能」を活用して課題を解決できる思考力・判断力・表現力などを身につけているか。  「主体的に学習に取り組む態度」…知識・技能の習得や思考力・判断力・表現力などを身につける過程において、粘り強く学習に取り組んでいるか、自ら学習を調整しようとしているか。</p>			
<p>【年間の学習状況の評価方法】  ・ 考查、課題、授業への取り組みをもとに下記の3観点について評価する。  「知識・技能」の評価…知識の習得や知識の概念的な理解、実験操作の基本的な技術の習得ができているか。  「思考・判断・表現」の評価…習得した「知識・技能」を活用して課題を解決できる思考力・判断力・表現力などを身につけているか。  「主体的に学習に取り組む態度」…知識・技能の習得や思考力・判断力・表現力などを身につける過程において、粘り強く学習に取り組んでいるか、自ら学習を調整しようとしているか。</p>				

### 3 評価の観点、内容及び評価方法

	評価の観点及び内容	評価方法
知識及び技能	基本的な知識の習得および概念的な理解ができているか <del>とともに、科学的に探究するために必要な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つけている。</del>	定期考査 <del>（基本的な知識の習得を確認する問題</del>
思考力、判断力、表現力等	習得した知識・技能を活用し、 <del>←発展的に科学的事象を</del> 考えたり、課題を解決 <del>化学したり</del> することができるか。 <del>実験においては、目的に向けて見通しをもって操作を進めることができ、実験結果を適切に処理し、その結果から科学的に考察することができるか。</del>	定期考査 思考力・判断力・表現力を確認する問題
学びに向かう力、人間性等	実験等において、お互いに自分の役割を果たしているか。 <del>学的事象に関心・探究心を持ち、実験では、また、小テストや課題の提出を通して、努力の積み重ねがみられるか。定期的に振り返りを行い、評価・改善したりしようとし。</del>	実験実・観察演 <del>課題ノート</del> レポート、問題集等の提出物 <del>小テスト</del>
<p><u>—備考—</u> 各観点ごとに、A・・・よく達成している、B・・・おおむね達成している、C・・・努力を要するの3段階で評価を行い、学期ごとに通知する。（例 AAB, BAA など） — 数値による評価については、「知識・技能」にやや比重を <u>重き</u> を置いて総合的に判断する。</p>		

### 4 アドバイス等

確かな学力を身につけるためのアドバイス	<p>授業 <u>授</u> を大切にし、必ず授業内容の <del>ウ</del> <u>科学的に思考するためには、元素記号・化学式・化学反応式を正しく記述し、物質に関する基礎暗記事項を身につける必要がある。そのため、定期的に小テストを実施する予定である。定期考査前の学習の負担の軽減、より発展的な授業理解のためにも最低限として努力し望んでほしい。</u></p> <p>復習をする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• できればその日のうちに、問題集等で内容を復習する。</li> <li>• 考査ごとにきちんと課題に取り組み、自分の血肉にしていく。解答を丸写しにせず、特に論述問題においては、1行のみ、もしくは語句のみでもよいので、自分で取り組んでから、きちんと答え合わせをすること。 <u>元終了ごとに該当する問題集のページを指示するので、定期考査の前だけでなく、日頃から問題集を解いて復習する習慣を身につけ、知識を定着させてほしい。</u></li> </ul>
授業を受けるにあたって守ってほしい事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>• その時間の内容をその場で理解できるよう、集中して授業に取り組む。</li> </ul> <p><u>える</u>・授業内容でわからないところが出てきたら、そのまま放置せず、自分で図説やインターネット等で調べたり、質問したりして必ず理解しておく。 <u>化学基礎の授業で予習は必要ないが、復習は大切にすること。</u></p>
その他	常に知的好奇心を持ち、疑問があればそれを探求する姿勢を持ち続ける。