

令和5年度「生物基礎・生物」シラバス

科目名		必修・選択	単位数	類型
生物基礎・生物		選択	生物基礎(2)・生物(2)	普通科理型
教科書	生物基礎(数研出版)、生物(数研出版)			
副教材等	新課程版 セミナー生物基礎(第一学習社)			

1 学習目標

「生物」とは何でしょうか? 「生物」と「無生物」の違いは何でしょうか?

みなさんならこれらの質問にどう答えますか? 簡単なようで難しい質問だと思います。一般的には①細胞が基本単位である、②DNAが遺伝物質であり、自己複製を行う、③エネルギー代謝をしている、の3点が生物の定義と言われています。つまり、これら3つの性質は動物、植物、微生物などすべての生物が持っている性質であり、生物の「共通性」と言えるでしょう。しかし、生物間でも形態的・機能的な違いが多く見受けられます。例えば、動物と植物、脊椎動物と無脊椎動物、単細胞生物と多細胞生物などの相違点が挙げられるでしょう。このように生物には「共通性」と同時に「多様性」ももっていて、多種多様な生物が地球上に存在しています。

高校の生物では、以上のような生物の「共通性」や「多様性」について、あるときはミクロな視点で、またあるときはマクロな視点で学習していきます。生物を学習すれば、「生物」をより多角的に捉えなおすことができるでしょう。

2 学習概要

ア 生物基礎

<1編 生物と遺伝子>

「1章 生物の特徴」、「2章 遺伝子とそのはたらき」の2章で構成されています。ここでは、細胞の構造やはたらき、エネルギーと代謝などを学習します。これらは先に挙げた生物の「共通性」であり、生命現象を理解する上で根幹となる分野です。

<2編 ヒトの体内環境の維持>

「3章 ヒトの体内環境の維持」の1章で構成されています。気温などの外部の環境が変わったり、細菌などがからだに侵入しても、私たちのからだには体内の環境を一定に保とうとする「恒常性」という性質があります。

<3編 生物の多様性と生態系>

「4章 生物の多様性と生態系」の1章で構成されています。私たちを取り巻いている植生や生態系などの自然環境について学習します。

イ 生物

<1編 生物の進化>

「1章 生物の進化」の1章で構成されています。生命の誕生以来生物がたどってきた道筋や進化の仕組み、多様な生物の分類法などを学習します。

<2編 生命現象と物質>

「2章 細胞と分子」、「3章 代謝」の2章で構成されています。生命現象を支えるタンパク質などの働きについて学習し、生命現象を分子レベルで捉える視点を身に付けていきます。

3 学習方法

(1) 授業への取組

- ①授業が一番の基本です。集中して授業を聞き、知識や考え方をしっかり身に付けてください。
- ②復習する際は教科書およびノート・プリントを読み返し、知識や考え方を再確認してください。
- ③問題集を解いて、知識・考え方の確認および定着を図ってください。
- ④間違えた問題を中心に、もう一度問題を解きなおしてください。テスト前までに問題集を必ず2周以上してください。

(2) 家庭学習

日々コツコツと学習をしていきましょう。余裕のある生徒は、参考書を活用して自主学習をすると、長期記憶に繋がります。学問に王道はありません。

(3) 学力向上のために

生物は、単語を覚えればそれで良いという学問ではありません。どのような仕組みで臓器がはたしているのかなど、学習の流れを理解するようにして下さい。『日常生活における生物の知識』が、生物をより魅力的なものへと変えてくれるはずです。

#### 4 評価について

##### (1) 評価方法

「知識・技能 (①)」、「思考力・判断力・表現力 (②)」、「学びに向かう人間性 (③)」の3観点で評価を行います。

具体的に評価方法以下の通りです。

- ・定期考査 (中間・期末考査、学力テスト) ……………①、②
- ・小テスト……………①
- ・授業に対する姿勢や態度……………②、③
- ・発問に対する発表内容……………②、③
- ・課題や提出物等の提出状況・内容・発表方法……………①、②

上記の項目を勘案し、単元及び学期、学年の評価とします。

##### (2) 評価規準

	知識・技能 (①)	思考力・判断力・表現力 (②)	学びに向かう人間性 (③)
生物基礎の評価基準	日常生活や社会との関連を図りながら、体内環境のはたらきや構造などについて理解するとともに、科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付けている。	体内環境のはたらきや構造などを対象に、情報の収集、仮説の設定、実験の計画、実験による検証、実験データの分析・解釈の導出などの探究の方法を習得している。	体内環境のはたらきや構造などに主体的に関わり、科学的に探究しようとしている。
生物の評価基準	生物学の基本的な概念や原理の理解を深め、科学的に探究するために必要な観察、実験などに関する技能を身に付けている。	生物的事物・現象を対象に、情報の収集、仮説の設定、実験の計画、実験による検証、実験データの分析・解釈の導出などの探究の方法を習得している。	生物的事物・現象に主体的に関わり、科学的に探究しようとしている。

#### 5 学習計画

学期	単元名	学習のねらい (内容のまとめりごと)	考査等
一学期	<b>【生物基礎】</b> <b>1編 生物と遺伝子</b> 1章 生物の特徴 2章 遺伝子とそのはたらき  <b>2編 ヒトの体内環境の維持</b> 3章 ヒトの体内環境の維持 (前半)	分子生物学の基礎となる遺伝子=DNAについて学習します。生命そして生命現象の設計図である遺伝子についての基本を身につけ、科学的リテラシーを養うことを目的としています。  気温などの外部の環境が変わったり、細菌などがからだに侵入しても、私たちのからだには体内の環境を一定に保とうとする「恒常性」という性質があります。ここでは、私たちのからだがどのように恒常性を保っているのかを学習し、からだの健康に役立てます。	・中間試験  ・期末試験
二学期	3章 ヒトの体内環境の維持 (後半)  <b>3編 生物の多様性と生態系</b> 4章 生物の多様性と生態系	私たちを取り巻いている植生や生態系などの自然環境について学習します。自然環境について学ぶことで、環境問題や自然環境の保護などに役立てます。	・中間試験  ・期末試験
三学期	<b>【生物】</b> <b>1編 生物の進化</b> 1章 生物の進化  <b>2編 生命現象と物質</b> 2章 細胞と分子	生命の誕生以来生物がたどってきた道筋や進化の仕組み、多様な生物の分類法などを学習します。  生命現象を支えるタンパク質などの働きについて学習し、生命現象を分子レベルで捉える視点を身に付けていきます。	・学年末試験