

Minami Kyushu University Syllabus							
シラバス年度	2021	開講キャンパス		都城キャンパス	開設学科		人間発達学部
科目名称 [英語名称]	生物学の基礎 [Fundamentals of Biology]				実務経験 教員担当	アクティブ ラーニング	○
科目コード	130130	授業形態	講義	単位数	2	配当学年	1-4年次
教員氏名	片桐 知之				学位授与の方針 との関連		
授業概要	<p>最近の生物学の発展はめざましく、我々の生活に重大な影響をもたらすような重要な発見が次々になされている。それ故、そのような発見によってもたらされる生物学の新しい知識や技術について正確に理解することは、我々が現代社会に生きていく上で重要なことである。「生物学の基礎」は、そのような最新の知識や技術を理解するために必要な生物学の基礎を幅広く学習することを目的にしている。生物界には多種・多様な種類の生き物が存在し、様々な生き方をしているが、それらの生き物はすべて生物として共通の性質を有している。我々の身の回りで起こっている生物の営みは、この生物の有する多様性と統一性という2つの性質の上に成り立っている。この講義では、主要にはそのうちの生命の統一性という側面に焦点を当てて、生命現象について解説する。生物の多様性についての側面は、主要には後期に開講される「生物の世界」で詳しく解説されるので、この講義と合わせて受講されることを望む。なお、この講義、(1)高校で生物学を十分に学習する機会がなかった人、(2)高校で学習したことをさらに確かなものにしてほしい人、(3)将来、より専門的な生物学に取り組むための基礎を学習したいと思っている人、などを受講の対象者と考えている。</p>						
関連する科目	履修後は、生物の世界を履修することが望ましい。						
授業の進め方と方法	毎回の授業にて、アクティブラーニング型授業を展開します。授業の中で随時、学生に質問をする対話型の授業を行います。また、授業中に小テストを行い、理解度を確認します。						
授業計画	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 生物(生命)とは何か 生きているとはどういうことか、物質と生命、生命の連続</li> <li>2. 生体物質 生命体を造っている物質(水、核酸、タンパク質、糖質、脂質)</li> <li>3. 生物(生命体)の構成単位:細胞 細胞の起源、細胞の種類、細胞の構造と機能</li> <li>4. 細胞の増殖 細胞分裂(体細胞分裂と減数分裂)、染色体、細胞周期</li> <li>5. 個体発生:動物と植物の体の形成</li> <li>6. 無性生殖と有性生殖</li> <li>7. 生命の連続と遺伝の仕組み(1) 親から子への生命の伝達、DNAとRNA</li> <li>8. 生命の連続と遺伝の仕組み(2) 塩基、コドン、 遺伝子、突然変異</li> <li>9. 生命の連続と遺伝の仕組み(3) 遺伝子の構造と自己複製、セントラルドグマ</li> <li>10. 前半のまとめ</li> <li>11. 生命活動を支えるエネルギー(1) エネルギー物質ATP、呼吸、解糖と発酵</li> <li>12. 生命活動を支えるエネルギー(2) 細胞呼吸、クエン酸回路、電子伝達系</li> <li>13. 有機物の合成と植物の生活 葉緑体、明反応、光化学系、開花と光周性、</li> <li>14. 動物の個体維持と制御 動物の器官系、動物ホルモン、免疫反応</li> <li>15. まとめ</li> </ol>						
授業の到達目標	限られた時間数で、生命現象の基礎となる多くの内容を幅広く扱うことになるので、すべての項目について深く学ぶことは難しい。そのため、それぞれの項目について、さらに深く勉強したいときは、自分で参考書などを使って調べることが出来る基礎的な知識や考え方を習得することを標とする。また、日常生活の中で経験する生命現象について生物学の視点から考えるてみることでできるぐらいの知識の習得を目指す。						
授業時間外の学修	次回の授業で使用するプリントを事前配布し、次の授業の時までに目を通し、次は何を学習するのかを確認し、必要に応じて参考書等で調べ、授業を受けるための準備をするようにする(毎回0.5~1時間)。						
課題に対するフィードバック	授業中に行う小テストに関して解説をします			評価方法		授業終了後に示す課題についてのレポートの成績によって評価する。	
テキスト	決まった教科書は使用せず、単元ごとにプリントを配布して、教科書の代わりにする。						
参考書	講義の全体を通しての参考書: 田村隆明「コア講義生物学」、裳華房; 南雲保・編「やさしい基礎生物学」羊土社。エッセンシャルキャンベル生物学(6版)丸善出版。2016年。その他: 単元ごとに必要に応じて紹介する。						
備考							