

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                           |                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>〔科目名〕</b><br>生命の科学                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>〔単位数〕</b><br>2 単位                                      | <b>〔科目区分〕</b><br>教養科目 |
| <b>〔担当者〕</b><br>長岡朋人                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>〔オフィス・アワー〕</b><br><b>時間:</b> 在室時<br><b>場所:</b> 605 研究室 | <b>〔授業の方法〕</b><br>講義  |
| <b>〔科目の概要〕</b><br>本講義は、私たちの身体を形作っている生物学的基礎の学習を通して、科学リテラシーを涵養することを目的とします。生物学はヒトと環境を理解する基礎となるとともに、私たちが歩んできた進化の道筋を解き明かしてくれます。生物学は細胞や組織から身体、環境、生態まで幅広い領域を範疇とし、自然科学、人文社会科学の多様な分野と学際的な接点を持っています。本講義は、生物学の多様な分野を視野におさめ、ときには研究の現場のトピックをまじえながら、細胞生物学、分子生物学、遺伝学、発生学、神経科学、基礎医学、行動生態学、進化学の講義を行います。高校における生物の履修を前提としませんが、講義内容は大学教養レベルの内容です。 |                                                           |                       |
| <b>〔「授業科目群」・他の科目との関連付け）・〔なぜ、学ぶ必要があるか・学んだことが、何に結びつか〕</b><br>1. 批判的思考<br>私たちは生物学や医学に密接にかかわる場面で生活しています。科学の知識は常に進歩していき、当たり前だと思った知識も色褪せていきます。身近にある当たり前の事柄に疑いを持ち、情報を取捨選択するための基礎知識を涵養します。<br>2. 専門分野との学際的接点<br>本科目と経営経済学との学際的接点(たとえば進化ゲーム理論は経済学にも関わりがあります)により、学生の知的好奇心を高めることができると確信しています。                                            |                                                           |                       |
| <b>〔科目の到達目標(最終目標・中間目標)〕</b><br>1. 最終目標<br>(1) 書籍やインターネットの情報を検索・取捨選択し正しく引用できること、(2) 自分の言葉で情報を整理し意見を述べるができること、(3) 生物学に対する批判的思考を身につけることです。<br>2. 中間目標<br>(1) 膨大な情報量を持つ学問領域を知ること、(2) 科学リテラシーを身につけることです。                                                                                                                           |                                                           |                       |
| <b>〔学生の「授業評価」に基づくコメント・改善・工夫〕</b><br>該当なし                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           |                       |
| <b>〔教科書〕</b><br>指定なし                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                           |                       |
| <b>〔指定図書〕</b><br>「Essential 細胞生物学原書第4版」(ブルース・アルバーツ、南江堂、2016 年)、「デイビス・クレブス・ウェスト行動生態学 原著第4版」(ニコラス・B. デーヴィスほか、共立出版、2015 年)、「解剖生理学」(坂井建雄ほか、医学書院、2018 年)、「進化と人間行動」(長谷川寿一ほか、東京大学出版会、2000 年)                                                                                                                                         |                                                           |                       |
| <b>〔参考書〕</b><br>「ヒトの進化のひみつ」(馬場悠男ほか、学研、2008 年)                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                           |                       |
| <b>〔前提科目〕</b><br>なし                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                           |                       |
| <b>〔学修の課題、評価の方法〕(テスト、レポート等)</b><br>講義時の課題への取り組み(50 点)と期末試験(50 点)により評価します。                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                           |                       |
| <b>〔評価の基準及びスケール〕</b><br>A は 80 点以上、B は 70～79 点、C は 60～69 点、D は 50～59 点、E は 49 点以下と評価します。                                                                                                                                                                                                                                      |                                                           |                       |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>〔教員としてこの授業に取り組む姿勢と学生への要望〕</b><br>1. 受講の姿勢<br>(1)生物学に関するトピックをもとに、当たり前と思っていた事柄に対して批判的な思考を身につけましょう。(2)生物学に関わる膨大な情報量を理解するために、講義を聴きながらノートでメモを取る必要があります。講義への積極的な参加を希望します。<br>2. 学生への要望<br>(1)遅刻・欠席はできるだけ控えてください。(2)講義で分からないことは気軽に質問してください。(3)学習の不安は一人で抱え込まないで教員に相談してください。(4)受動的な姿勢で受講しないでください。 |                                                                                                                            |
| <b>〔実務経歴〕</b><br>該当なし                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                            |
| 授業スケジュール                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                            |
| 第1回                                                                                                                                                                                                                                                                                         | テーマ(何を学ぶか):イントロダクション<br>内 容:本講義の目的、内容、評価方法について理解を深める。<br>教科書・指定図書 なし                                                       |
| 第2回                                                                                                                                                                                                                                                                                         | テーマ(何を学ぶか):細胞生物学<br>内 容:細胞の構造、細胞膜の構造と性質、動物の組織、細胞分裂について理解を深める。<br>教科書・指定図書 「Essential 細胞生物学原書第4版」(ブルース・アルバーツ、南江堂、2016年)     |
| 第3回                                                                                                                                                                                                                                                                                         | テーマ(何を学ぶか):代謝<br>内 容:代謝、酵素、異化、光合成について理解を深める。<br>教科書・指定図書 「Essential 細胞生物学原書第4版」(ブルース・アルバーツ、南江堂、2016年)                      |
| 第4回                                                                                                                                                                                                                                                                                         | テーマ(何を学ぶか):生殖・発生<br>内 容:生殖法、植物の配偶子形成について理解を深める。<br>教科書・指定図書 「Essential 細胞生物学原書第4版」(ブルース・アルバーツ、南江堂、2016年)                   |
| 第5回                                                                                                                                                                                                                                                                                         | テーマ(何を学ぶか):生殖・発生<br>内 容:動物の配偶子形成、受精、卵割、発生について理解を深める。<br>教科書・指定図書 「Essential 細胞生物学原書第4版」(ブルース・アルバーツ、南江堂、2016年)              |
| 第6回                                                                                                                                                                                                                                                                                         | テーマ(何を学ぶか):遺伝学<br>内 容:メンデルの法則、一遺伝子雑種、二遺伝子雑種、染色体地図、伴性遺伝について理解を深める。<br>教科書・指定図書 「Essential 細胞生物学原書第4版」(ブルース・アルバーツ、南江堂、2016年) |
| 第7回                                                                                                                                                                                                                                                                                         | テーマ(何を学ぶか):分子生物学<br>内 容:核酸、DNA、遺伝子の本体、タンパク質合成、遺伝子発現について理解を深める。<br>教科書・指定図書 「Essential 細胞生物学原書第4版」(ブルース・アルバーツ、南江堂、2016年)    |
| 第8回                                                                                                                                                                                                                                                                                         | テーマ(何を学ぶか):刺激と反応<br>内 容:ニューロン、興奮の伝導と伝達、中枢神経、末梢神経について理解を深める。<br>教科書・指定図書 「解剖生理学」(坂井建雄ほか、医学書院、2018年)                         |
| 第9回                                                                                                                                                                                                                                                                                         | テーマ(何を学ぶか):体液の恒常性<br>内 容:体液の組成、酸素運搬、二酸化炭素運搬、生体防御について理解を深める。<br>教科書・指定図書 「解剖生理学」(坂井建雄ほか、医学書院、2018年)                         |
| 第10回                                                                                                                                                                                                                                                                                        | テーマ(何を学ぶか):体液の恒常性<br>内 容:泌尿器、消化器、循環器、内分泌器の解剖生理学について理解を深める。<br>教科書・指定図書 「解剖生理学」(坂井建雄ほか、医学書院、2018年)                          |

|      |                                                                                                                                  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 第11回 | <p>テーマ(何を学ぶか):進化</p> <p>内 容:進化のしくみについて理解を深める。</p> <p>教科書・指定図書「進化と人間行動」(長谷川寿一ほか、東京大学出版会、2000年)</p>                                |
| 第12回 | <p>テーマ(何を学ぶか):行動生態学</p> <p>内 容:行動生態学について理解を深める。</p> <p>教科書・指定図書「デイビス・クレブス・ウェスト行動生態学 原著第4版」(ニコラス・B. デーヴィスほか、共立出版、2015年)</p>       |
| 第13回 | <p>テーマ(何を学ぶか):進化と行動</p> <p>内 容:利己的遺伝子と種の保存について理解を深める。</p> <p>教科書・指定図書「デイビス・クレブス・ウェスト行動生態学 原著第4版」(ニコラス・B. デーヴィスほか、共立出版、2015年)</p> |
| 第14回 | <p>テーマ(何を学ぶか):生物学と経済学の接点</p> <p>内 容:行動生態学について理解を深める。</p> <p>教科書・指定図書「デイビス・クレブス・ウェスト行動生態学 原著第4版」(ニコラス・B. デーヴィスほか、共立出版、2015年)</p>  |
| 第15回 | <p>テーマ(何を学ぶか):人類進化</p> <p>内 容:ヒトの進化について理解を深める。</p> <p>教科書・指定図書「ヒトの進化のひみつ」(馬場悠男ほか、学研、2008年)、「進化と人間行動」(長谷川寿一ほか、東京大学出版会、2000年)</p>  |
| 試 験  | <p>期末レポート</p>                                                                                                                    |