

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |      |       |                                                 |       |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|-------|-------------------------------------------------|-------|
| 登録コード            | F3D50110                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 開講年度 | 2026 |       |                                                 |       |
| 授業科目             | 基礎生物科学                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |      |       | 担当教員                                            | 林田 信明 |
| 英文授業名            | Fundamental Bioscience                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |      |       | 副担当                                             |       |
| 単位数              | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 講義期間 | 後期   | 曜日・時限 | 火曜・3時限                                          | 対象学生  |
| 講義室              | 共通教育 6 5 講義室                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      | 授業形態 | 講義    | 遠隔授業科目                                          | 備考    |
| 信大コンピテンシー 該当     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |      |       |                                                 |       |
| (1)授業の達成目標       | 授業で得られる「学位授与の方針」要素                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |      |       | 【授業の達成目標】                                       |       |
|                  | 2 6 Fカリ・応用生物, 2 5 Fカリ・応用生物, 2 4 Fカリ・応用生物, 2 3 Fカリ・応用生物                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |      |       |                                                 |       |
|                  | 生物の詳細な構造・構成成分・機能についての基礎学力                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |      |       | 生物の構造・構成成分・機能についての基礎学力を身につけ、高年次の講義についていけるようになる。 |       |
| (2)授業で学べる「テーマ」   | その他                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |      |       |                                                 |       |
| (3)全学横断特別教育プログラム |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |      |       |                                                 |       |
| (4)授業の概要         | 事前の自主学習に重点を置いた講義である。遺伝子や酵素、細胞の構造や代謝、シグナル伝達や細胞分化など、生命現象を司る様々な次元の成分と仕組みについて概要を学び、その統合体としての生命という概念を獲得し、それらを課題の解説という形で学生が要約して、毎回の講義で発表する。                                                                                                                                                                                                       |      |      |       |                                                 |       |
| (5)授業計画          | 第 1回 生物の多様性と一様性<br>第 2回 生体を構成する物質<br>第 3回 遺伝情報の複製<br>第 4回 遺伝子の発現<br>第 5回 遺伝子発現の調節<br>第 6回 細胞の膜構造<br>第 7回 細胞骨格<br>第 8回 代謝の基本<br>第 9回 酵素活性とエネルギー<br>第10回 光合成<br>第11回 細胞周期<br>第12回 シグナル伝達<br>第13回 個体発生と細胞分化<br>第14回 生殖と減数分裂<br>第15回 まとめ<br>定期試験<br><br>ただし、状況を判断して内容を前後したり、講義形式をOn-line に変更する場合もある。                                            |      |      |       |                                                 |       |
| (6)成績評価の方法       | 期末試験（ 1 / 3 程度） および 小テストや授業態度の評価（ 2 / 3 程度）<br>生物を構成する様々な成分とその役割や代謝経路について自主的に十分学習し理解できているかを測る目的で、予習および復習の小テストを実施する。期末試験は試験範囲が広いので、あらかじめ余裕を持った学習計画を立て、着実に準備する事が必要となる。                                                                                                                                                                        |      |      |       |                                                 |       |
| (7)成績評価の基準       | 講義で示した最も基本的で重要な点が理解できていれば「水準にある」、やや細かい点まで回答できれば「やや上にある」、応用問題が解ければ「かなり上にある」、ほぼ全ての問に適切かつ教員が感心するような回答をすれば「卓越している」とする。                                                                                                                                                                                                                          |      |      |       |                                                 |       |
| (8)事前事後学習の内容     | 講義内容を十分理解するためには、少なくとも教科書を事前に通読し、太字で書いてあるキーワードを調べるなどの予習が必要である。<br>講義は教科書に沿って進めるので、余裕を持って予習を進めること。<br>また、予習・復習のきっかけとしてもらうために、e-Alpsを用いた小テストを行う。あくまで自己学習の助けとすることが目的なので、いきなりアクセスしてピンポイントで正解を探すのではなく、その日の分の教科書やノートを参考に、全体を十分に理解し記憶してから問題に取り組むべきである。また、グループに分かれて予習の小テストの検討を行い、代表に解説をしてもらう。<br>なお、この授業は90時間の学修を必要とする内容である。従って、60 時間以上の時間外学習が必要である。 |      |      |       |                                                 |       |
| (9)履修上の注意        | 教科書を予習し、ノートを復習し、わからない専門用語を調べるなど、講義期間を通じて十分な自宅学習を行うこと。特に、専門用語の意味や化合物の特徴を憶える事は必須である。高年次での発展的な講義内容についていくための基礎学力ともなる。<br>講義中には、板書をただ写すのではなく、理解できた事項を要領よくノートにまとめること。その工夫と努力が、やがて自らを助けることとなる。<br>また、教科書やノートを黙読するだけではなかなか知識は定着しない。キーワードの説明文を書いたり、生体分子や生体内で起こっていることの関連や代謝経路を図や文で書いて説明するなど、学習法を創意工夫してみると良い。                                          |      |      |       |                                                 |       |
| (10)質問,相談への対応    | 講義時間内に直接聞き損ねた場合や、後日、質問や相談が出てきた場合には、メール（ nobuaki@shinshu-u.ac.jp ）での質問を受け付ける。                                                                                                                                                                                                                                                                |      |      |       |                                                 |       |
| (11)学生へのメッセージ    | 毎回、グループを指定する。<br>教員や学生代表からの全体向けの発言中は、私語厳禁。                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |      |       |                                                 |       |
| (12)その他          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |      |       |                                                 |       |

|       |                                              |
|-------|----------------------------------------------|
| 【教科書】 | 生命科学 改訂第3版 東京大学生命科学教科書編集委員会（編） 羊土社 （3080円）   |
| 【参考書】 | 特に指定しない（図書館に多くの基礎生物学や生化学に関する教科書があるので、参照されたい） |