

| 副専攻名   |              | 生命理工学  |    |             |    |    |    |
|--|--------------|--|----|-------------|----|----|----|
| 副専攻のCP(カリキュラム編成方針)   |              |  |    |             |    |    |    |
| 他学類の学生が、生命理工学に関する学識を持つための副専攻である。生命システム学、海洋生物資源学、バイオ工学にまたがる生命の基礎知識を習得できるように、各コースから生命に係る基礎的事項を教授する科目群を選択科目として課した。                                      |              |  |    |             |    |    |    |
| 副専攻の学習成果   |              |  |    |             |    |    |    |
| 遺伝子・分子・細胞・個体・生物集団にいたる幅広い範囲の生命現象を理解するための基礎知識を習得する。<br>生命科学の知識を社会で必要とされる技術に応用するための基礎知識を習得する。<br>バイオテクノロジー技術の工業分野への応用や、コンピュータを用いた遺伝子データ解析に関する基礎知識を習得する。 |              |  |    |             |    |    |    |
| 副専攻を構成する科目   |              |  |    |             |    |    |    |
| 科目番号   | 授業科目名        | 学生の学習目標  | 学年 | 開講クォーター・単位数 |    |    |    |
|  |              |  |    | Q1          | Q2 | Q3 | Q4 |
| 20209  | 生命理工学概論A     | 生物学の分野での重要で先端的な研究について理解するとともに、「理学」と「工学」の両面からこの分野の魅力と問題点を概観できる。   | 1  |             |    | 1  |    |
| 20210  | 生命理工学概論B     | バイオ工学・海洋資源の分野での重要で先端的な研究について理解するとともに、「理学」と「工学」の両面からこの分野の魅力と問題点を概観できる。  | 1  |             |    |    | 1  |
| 25001  | 生物多様性と進化A    | 本講義では、アリストテレス以来の生物多様性認識の歴史を辿り、今日の多様性認識が形成された背景を学ぶ。また、生物多様性を認識する現代的な方法論や生物多様性を創出するメカニズムを学ぶ。そして、その知識を将来の地震の専門分野に生かす方法に思いを巡らせられるようになることが、本講義における学生の達成目標である。                             | 2  | 1           |    |    |    |
| 25002  | 生化学A         | 生物体は様々な物質から成り、それぞれの物質が特有の機能を果たすことにより生命が維持される。本授業では、水や炭素の化学的な性質を知り、生物体を構成する分子について化学的に理解する。さらに、化学の法則に基づいて、生体内で起こる様々な反応を理解する。   | 2  | 1           |    |    |    |
| 25003  | 生理学1A        | 1. 先端的な植物科学に関する専門知識を習得するための基礎として、植物の構造と機能についての基礎知識を身につける。<br>2. 植物科学にとどまらず、生物の構造と機能に関する普遍的な事象について、その共通性を正しく理解し、生命現象の原理を身につける。<br>3. 植物が示す生命現象の背景にある基本原理を、物理学や化学の基礎知識に基づいて正しく理解する。    | 2  | 1           |    |    |    |
| 25005  | 遺伝子と情報A      | 遺伝子に書かれた情報は、親から子へ、子から孫へと受け継がれる生命の設計図である。生命は、その設計図をもとにRNAを合成し、最終的に機能分子であるタンパク質を合成する。生命の設計図であるゲノムはどのような言葉で書かれ、どのようなときに、どのような方法で読み取られ機能するかを理解することは、生物学の最重要課題であり、本授業の到達目標であり、かつ、学習目標である。 | 2  |             | 1  |    |    |
| 25007  | 基礎生態学A       | ・生態学の基礎分野の基本概念と技術を習熟する。<br>・基礎分野の知識と技術を応用分野に活用する方策を学ぶ。<br>・科学英語を習熟する   | 2  | 1           |    |    |    |
| 25011  | 発生生物学A       | 地球上には実にさまざまな動物がいる。この授業の目標の1つは、無脊椎動物の代表的な門を特徴づける基本的な体制を理解することである。もう1つの目標は、この多様性を生み出した発生過程の全体像を把握し、その共通性と多様性を理解することである。  | 2  |             | 1  |    |    |
| 25024  | バイオ工学基礎A     | 1. バイオ工学や生命情報学は、どのような原理や理論、要素技術に基づいているかを理解する。<br>2. バイオ工学は、どのような工業分野で実際に活用されているかを理解する。   | 2  | 1           |    |    |    |
| 25025  | バイオ工学基礎B     | 1. バイオ工学や生命情報学は、どのような原理や理論、要素技術に基づいているかを理解する。<br>2. バイオ工学は、どのような工業分野で実際に活用されているかを理解する。   | 2  |             | 1  |    |    |
| 25016  | バイオデータベース演習A | 1. 生命情報データベースの使い方を理解する。<br>2. DNA配列やタンパク質配列の多重整列プログラムの使い方を理解する。  | 2  | 1           |    |    |    |
| 25020  | バイオプロダクションA  | バイオプロダクション、再生医療、がん治療、地球温暖化防止、環境浄化に関して、基礎的な知識を身につけるとともに、説明できるだけ学力を身につける。  | 2  | 1           |    |    |    |

各科目の「学生の学習目標」を達成することにより、「副専攻の学習成果」に達成します。