東京都立大学　学士課程教育

「学位授与の方針」及び「教育課程編成・実施の方針」

プログラムの名称：　理工学系　生命科学コース

１．学位授与の方針（ディプロマ・ポリシー：ＤＰ）

（１）取得できる学位

学士（理学）

（２）取得できる資格

①　卒業することで自動的に取得できる資格

ありません。

②　卒業することで受験資格を得られる資格

ありません。

③　卒業に加え、追加の授業等を履修することによって取得できる資格

・中学校教諭一種免許状（理科）・高等学校教諭一種免許状（理科）

卒業に必要な標準的な科目に加え、教職に関する科目（2-3 週間の教育実習を含む）と教科に関する科目（講義・演習・実習）およびその他の科目の修得により、教員免許状が取得できます。

・学芸員資格

卒業に必要な標準的な科目に加え、学芸員資格取得に必要な科目の修得により、学芸員資格が取得できます。

④卒業することで一部の試験科目が免除になる資格（主な資格に限る）

ありません。

（３）育成する人材像

①　生物学・生命科学分野の基礎を広範囲に身につけた人材を育成します。

②　未解明の課題について自ら考え、研究する能力を備えた人材を育成します。

③　将来、生物学・生命科学分野の研究者・教育者や関連企業の企画開発者・経営管理者として活躍していく人材を養成します。

（４）プログラムの特色

生命科学コースでは、生物学・生命科学分野の広範囲な基礎を主体的・実践的・体験的に学ぶことで、新しいことを考える力、研究する力を養成します。

このために本コースでは、生物材料としてさまざまな動物、植物、微生物を扱い、対象とする生命現象も分子・細胞から生態系・環境まで幅広く研究する人材を配し、実験・実習・研究を重視した最先端の専門教育を行う環境を整えています。また、生命科学分野における国際性の重要性および情報発信、情報活用の重要性から、英語を含むコミュニケーション能力やバイオインフォマティクスの教育にも力を入れています。

（５）獲得すべき学習成果（卒業までの学習で身につけられる能力）

生命科学コースの卒業生は、生物学・生命科学分野に関する知識・理解及び技術を身につけるとともに、他学問分野および社会生活においても幅広く役立つ能力を身につけることができます。

① 生物学・生命科学分野に関する知識・理解及び技術

a) 生化学、細胞生物学、生理学、微生物学、発生生物学、神経科学、遺伝学、生態学、系統分類学、進化生物学の各細分野についての知識・理解が得られるとともに、それぞれの学問分野を研究したり活用したりする際に必要な実験技術・調査技術を身につけます。

b) 生物学・生命科学分野の新しい未解決な問題を発見し、それを解決していくことにつながる基礎力を身につけます。

c) 生物学・生命科学分野の学習や研究に必要な読解力、語学力、質問力、論理的思考力、企画力、実行力、グループ活動力、発表力等を身につけます。

② 他学問分野および社会生活においても幅広く役立つ能力

a) 自発的学習能力

コースの授業全体を通して、自分が学ぶべき問題・課題を自ら見つけ、その学習を自発的に進める力を養うことができます。例えば、コースが提供している 100 単位以上の専門科目のうち、必修科目は 6 単位だけで、残りは選択科目ですので、履修計画を立てるところから高い自発性が必要です。

b) 問題発見力・問題解決力

「生物学自主研究」や「生物学特別研究」に主体性をもって取組むことにより、新しい問題を発見する力や、問題を新しい方法で解決する力が身につきます。このような問題発見力・問題解決力は、分野や状況が異なっても広範な応用が可能です。

c) コミュニケーション能力

生命科学コースでは、実験・実習や研究をグループで行う機会が数多くあります。これらを通して、自らの考えや疑問を相手に分かり易く伝える力や、議論を通して協調しながら作業を進める力が養われます。また、実験レポートを数多く書きますので、文書でのコミュニケーション能力も高まります。

d) 英語力

基礎的な生物学・生命科学は、真に国際的になっている学問分野ですので、それを学ぶことで実践的な英語力が身につきます。例えば、卒業研究の資料は、ほとんど英語の資料しかありませんので、卒業研究を進めること自体が実践的な英語力を活用することになります。

e) 論理的思考力

基礎的な自然科学は、論理的な方法論が確立しています。これらを学ぶことを通して、論理的展開を的確に理解したり、自らの考えを論理的に組み立てたりすることができるようになります。

f) 総合的問題思考力

生命科学コースでは、異なる方法論を持つ様々な細分野を、理論・実験の両面から広く学びます。このことを通して、持っている知識、能力等を総合的に活用しながら、多角的な視点から物事を思考し、解決すべき問題の本質を見極め、それに取り組む普遍的な能力が高まります。

（６）卒業要件

生命科学コースの卒業要件は、上述した育成する人材像及び獲得すべき学習成果を踏まえて、別表1 にあるような要件になっています。なお、本学在学生が卒業要件を確認する場合は、必ず入学年度発行の履修の手引きを参照してください。

２．教育課程編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー：ＣＰ）

（１）専門教育における学習成果の確保のための科目編成・教授法・評価法等の基本的考え方

①　生物学・生命科学分野に関する知識・理解及び技術

生命科学コースでは広範に専門化した現在の生物学・生命科学を、基礎から最先端領域まで幅広く教授することを目標としています。このため、各分野の第一線で国際的な研究成果を上げている経験豊かな研究者を揃え、講義担当者としています。

研究・学習対象として、動物・植物・微生物という各生物群をバランス良く扱い、また、分子、細胞、個体、生態、系統進化という生物学・生命科学が対象とする異なるレベルをバランス良く扱う科目編成としています。

講義科目は基礎から専門へ配置し、１、２年次では生物学・生命科学全般の入門的科目である生物学概説、専門領域の基礎的科目である各種の概論を中心に広範な領域の学習、3 年では細分化された専門の各領域の学習を可能としています。

また、講義だけでなく体験的に平行して学習することが可能なように実験科目を配置し、１、２年次での生物学実験、生物学基礎実験、３年次での各専門分野の専門実験としています。野外・臨海実習科目 5 科目、研究科目 4 科目を含む多くの実験科目を、1 年次前期から卒業まで途切れることなく配置していることは、本コースの教育課程の最大の特徴の一つです（別表２）。また、必修科目を 6 単位のみと少なくし、選択必修科目を 58 単位以上と多くすることで個々の学生の興味・関心に沿った学習ができるようにし、４年次での総合的な生物学特別研究（卒業研究）につなげています。

１年次には基礎科目、教養科目、基盤科目を通して、生物学・生命科学の分野のみにとらわれず関連する理工系科目の基礎知識を修得するとともに、現代社会のさまざまな問題に関心を向け、深く物事を考察する能力を磨きます。専門科目としては生物学・生命科学全般の入門的科目である生物学概説および２つの概論を推奨科目とし、基礎知識を得るとともに専門科目への導入とします。また、体験的な理解のため、生物学実験を必修として１年間を通じ実験を行います。２年次には基礎科目、教養科目、基盤科目の学習を継続するとともに専門各分野の基礎である概論をさらに幅広く学び、どの分野を専門的に学ぶか検討します。１年次同様、実験科目として生物学基礎実験を必修として１年間を通じた体験的な学習を課し、また、実験を行う際に必要となる基礎的実験技法を扱う生物学基礎演習を選択必修科目として推奨しています。さらに、１、２年次では学生の自主的発案により教員の補助にもとで研究を行う生物学自主研究の履修が奨励されます。

３年次では、専門分野をより深く学ぶため、多様な専門領域を扱う各種の各論を用意し、また、同時に多様な専門実験も用意して、自由度の高い選択が可能になるようにカリキュラムを設計してあります。さらに、夏休みを中心として野外実習を実施し、フィールドでの実習を体験するようになっています。

４年次には各研究室に所属し、卒業研究を行います。学生に対して細やかな指導のもと、各専門分野の最先端領域の研究が行われます。

評価法としては、中間試験、期末試験だけでなく、講義の理解度を確認するために、小テストやレポートを課すことがあります。また、試験も単なる知識の記憶のみとならないよう記述式の問題が一般的です。

②　他学問分野および社会生活においても幅広く役立つ能力

生物学・生命科学は他の自然科学と同様、生物の様々な事象についての解析の到達点を理解した上で、未解明の事象を自ら知り、問題設定した上でそれを自らの力で解析していく学問です。そのためには、専門分野における知識を身に付けるとともに、これらの問題を実験的に解析するための方法論を知り、実験結果を論理的に考え、結論を得ることが必要となります。これらの過程はすべて自発的、

自主的に行う必要があり、専門教育を通してその総合的問題思考力を育成します。また、得られた新規の知識は社会に対して発信する必要があり、コミュニケーション能力も育成されます。これらの能力は卒業後、どのような進路をとるかにかかわらず、社会において活躍するために必要なものです。

（２）専門教育における学習成果と授業科目の対応表（カリキュラム・マップ）

それぞれの学習成果が主にどの授業科目によって修得できるのかをカリキュラム・マップ（別表３）に示します。

（３）全学共通教育を通したコースの学習成果確保のための履修要件・履修指導等の基本的考え方

〇基礎ゼミナール

課題発見から、調査、討論、プレゼンテーションまで、少人数制（２４名程度）のクラスに分かれて学問の技法を修得するため、１年次前期に必修としています。これにより、大学での学習に必要なコミュニケーション能力や総合的問題思考力を修得し、合わせて能動的学習姿勢を修得します。

〇言語科目

話す、聞く、読む、書く、４つのスキルを、レベル別クラスで反復して学習することによって実践的な英語を修得するために、１年次前期から２年次後期までの実践英語８単位を必修としています。また、未修言語科目のドイツ語、フランス語、中国語、あるいは朝鮮語を１年次あるいは２年次に履修することを推奨しています。これらの科目によって言語の基礎的な知識を修得するだけでなく、異なる文化・社会を理解できる能力を身につけます。

〇情報教育科目

パソコン活用能力だけでなく、情報収集、編集、表現、発信など、課題解決型の授業によるＩＴスキルの実践的能力を身につけるため、１年次前期に「情報リテラシー実践Ｉ」を必修とし、情報活用能力や情報倫理に関する知識を修得します。特に、生命科学コースでは実験結果のデータ処理、統計処理を必要とし、その基礎とします。計算やデータベース、プログラミング、画像に関する実践的能力を身につけるために「情報リテラシー実践ⅡＡ、Ｂ、Ｃ」を選択することもできます。

〇 理系共通基礎科目

生物学・生命科学の理解には関連する理系分野である化学、物理、数学の知識が必要となります。

このため、他コースで提供される各種の理系共通基礎科目の履修を推奨しています。

〇教養科目、基盤科目

幅広い教養を身につけ、総合的な思考力や問題解決能力を育成するとともに、多角的な視野を持つことを目的として、教養科目、基盤科目から合計１４単位取得することを卒業要件にしています。

（別表１）生命科学コース卒業要件（平成 29 年度入学生用）

卒業（学士の学位取得）に必要な全単位は 124 単位です。ただし、次の表に記載された科目ごとの必修単位を含まなければなりません。

<table>
<tr><td rowspan="11">全学共通科目</td><td rowspan="8">基礎科目群</td><td>基礎ゼミナール</td><td>2 単位必修</td><td colspan="2" rowspan="10">26単位以上</td><td rowspan="14">124単位以上</td></tr>
<tr><td>情報リテラシー実践Ⅰ</td><td>2 単位必修</td></tr>
<tr><td>情報リテラシー実践ⅡA, B</td><td>自由選択</td></tr>
<tr><td>実践英語Ⅰa, b, c, d　　Ⅱa, b, c, d</td><td>8 単位必修</td></tr>
<tr><td>未修言語科目</td><td>自由選択</td></tr>
<tr><td>理系共通基礎科目</td><td>自由選択（ただし、下記、自由選択科目欄参照）</td></tr>
<tr><td>保健体育科目</td><td>自由選択</td></tr>
<tr><td>キャリア教育</td><td rowspan="3">14 単位以上必修</td></tr>
<tr><td rowspan="2">教養科目群</td><td>都市・社会・環境
文化・芸術・歴史
生命・人間・健康
科学・技術・産業
総合ゼミナール</td></tr>
<tr><td>基盤科目群</td><td>人文科学領域
社会科学領域
自然科学領域
健康科学領域</td></tr>
<tr><td rowspan="7">専門教育科目群</td><td rowspan="7">生命科学コース</td><td>基礎的内容の実験科目である
生物学実験1，2、生物学基礎実験1，2</td><td>6 単位必修</td><td rowspan="6">56単位以上</td><td rowspan="8">64単位以上
（自由選択科目を含めた場合）</td></tr>
<tr><td>基礎的内容の講義である
概説，概論，基礎演習</td><td>20 単位以上選択必修</td></tr>
<tr><td>専門的内容の講義である
各論，特別講義，英語演習</td><td>16 単位以上選択必修</td></tr>
<tr><td>専門的内容の
専門実験</td><td>8 単位以上選択必修</td></tr>
<tr><td>専門的内容の
野外実習および学外体験実習</td><td>2 単位以上選択必修</td></tr>
<tr><td>自主研究1，2　および　生物学特別研究1，2</td><td>4 単位以上選択必修</td></tr>
<tr><td colspan="2">自由選択科目</td><td>理工系共通基礎科目群
生命科学コース専門教育科目
（理系基礎科目を含む）
他学系，学部専門教育科目
の科目群</td><td colspan="2">8単位以上</td></tr>
</table>