

## 理工学部 応用生物科学科 履修モデル(2022年度入学生対象)

## 生命科学領域における専門性を有する研究者又は技術者を目指す場合

1年次	2年次	3年次	4年次
基礎を体系的に修得する	専門領域の基礎と応用力を修得する	専門領域を深く学ぶ	集大成としての卒業研究
将来、生命科学領域を学ぶことを前提として、基礎となる化学、物理学、数学などの学問の基本を修得します。同時に専門の教授陣による専門科目で、生物科学の基礎を体系的にじっくりと修得します。これらにより、生命科学領域の専門分野を学んでいく上でのしっかりとした基礎を固め、実力を身につけます。	生命科学領域の根幹となる科目を通して専門分野の基礎知識を修得し、実験・実習によってこれらを体得します。将来、国際的に活躍するための基礎となる英語の活用能力も高めます。さらに、生物機能を利用・改変して、医療に役立てるバイオテクノロジー関連の講義、実習、実験も行います。	生命科学領域の各専門領域における知識をより深くそして発展的に修得します。幅広い分野の専門科目や特別講義が選択科目として用意されており、各自の興味や、適性にあった科目を自主的に選択、履修し、それぞれの専門的な知識と理解を深めます。さらに、最先端機器も活用した多彩な実験と演習を通して、その応用力も高めます。	3年間に学んだことの集大成として、学生は興味と適性に従って研究室に分かれ、それぞれで教員の直接指導のもとに卒業研究に取り組みます。さらに、原著論文を読み、大学院生も交えた活発な討論を通して、研究の考え方や研究遂行能力を修得し、専門分野の学識を深めながら、応用力やプレゼンテーション能力を高めます。
<b>基幹基礎科目【必修】</b> 数学1 数学2 物理学1 物理学2 物理学演習 物理学実験A 化学1 化学2 化学演習1 化学実験  <b>専門基礎科目【必修】</b> 生物学概論 基礎生物学1 基礎生物学2 生体物質化学 基礎生物学実験	細胞生物学1【必修】 細胞遺伝学【選択必修】  分子遺伝学1【必修】 分子遺伝学2【選択必修】  生化学1【必修】 生化学2【選択必修】 生物有機化学1【必修】 生物有機化学2【選択必修】  生物物理化学【必修】 バイオインフォマティクス1【必修】 バイオインフォマティクス2【選択必修】 構造生物学【選択】  植物科学【必修】 微生物学1【必修】  基礎遺伝子工学実験【必修】 生物化学実験【必修】	細胞生物学2【選択必修】 生命動態学【選択】  発生生物学【選択必修】 器官形成概論【選択】 神経生化学【選択必修】 脳神経科学【選択】 代謝生理学【選択必修】  分子免疫学【選択】 分子病態学【選択】 腫瘍生物学【選択】  システム生物学【選択】 生物数理統計学【選択】  微生物学2【選択必修】 応用微生物学【選択】 生物科学特別講義3【選択】 生物科学特別講義4【選択】  応用生物科学実験1,2【必修】	<b>卒業研究【必修】の専門分野</b>  植物成長発生学 植物分子生理学  発生生物学 脳神経科学 生理心理学 がん細胞生物学 生命情報学 脂質生物学  構造生物学 生物有機化学 1 分子生物学  応用微生物学 応用生物化学 微生物生態学

- ・一般教養科目をはじめ、本表に示されていない履修すべき科目もあるので注意してください。
- ・2年次、3年次は、関連性の高い科目を集めてあります。履修時の参考にして下さい。
- ・教員の異動などに伴い、選択科目では開講されない場合や、卒業研究では専門分野が変更になる場合があります。

## 理工学部 応用生物科学科 履修モデル(2022 年度入学生対象)

### 環境生物科学領域における専門性を有する研究者又は技術者をを目指す場合

1 年次	2 年次	3 年次	4 年次
基礎を体系的に修得する	専門領域の基礎と応用力を修得する	専門領域を深く学ぶ	集大成としての卒業研究
<p>将来、環境生物科学領域を学ぶことを前提として、基礎となる化学、物理学、数学などの学問の基本を修得します。同時に専門の教授陣による専門科目で、生物科学の基礎を体系的にじっくりと修得します。これらにより、環境生物科学領域の専門分野を学んでいく上でのしっかりとした基礎を固め、実力を身につけます。</p>	<p>環境生物科学領域の根幹となる科目を通して専門分野の基礎知識を修得し、実験・実習によってこれらを体得します。将来、国際的に活躍するための基礎となる英語の活用能力も高めます。さらに、生物機能を利用・改変して、有用物質生産や、地球環境保全に役立てるバイオテクノロジー関連の講義、実習、実験も行います。</p>	<p>環境生物科学領域の各専門領域における知識をより深くそして発展的に修得します。幅広い分野の専門科目や特別講義が選択科目として用意されており、各自の興味や、適性にあった科目を自主的に選択、履修し、それぞれの専門的な知識と理解を深めます。さらに、最先端機器も活用した多彩な実験と演習を通して、その応用力も高めます。</p>	<p>3 年間に学んだことの集大成として、学生は興味と適性に従って研究室に分かれ、それぞれで教員の直接指導のもとに卒業研究に取り組みます。さらに、原著論文を読み、大学院生も交えた活発な討論を通して、研究の考え方や研究遂行能力を修得し、専門分野の学識を深めながら、応用力やプレゼンテーション能力を高めます。</p>
<p><b>基幹基礎科目[必修]</b>                      数学 1                      数学 2                      物理学 1                      物理学 2                      物理学演習                      物理学実験 A                      化学 1                      化学 2                      化学演習 1                      化学実験</p> <p><b>専門基礎科目[必修]</b>                      生物学概論                      基礎生物学 1                      基礎生物学 2                      生体物質化学                      基礎生物学実験</p>	<p>細胞生物学 1[必修]                      細胞遺伝学[選択必修]</p> <p>分子遺伝学 1[必修]                      分子遺伝学 2[選択必修]</p> <p>生化学 1[必修]                      生化学 2[選択必修]                      生物有機化学 1[必修]                      生物有機化学 2[選択必修]</p> <p>生物物理化学[必修]                      バイオインフォマティクス 1[必修]                      バイオインフォマティクス 2[選択必修]                      構造生物学[選択]</p> <p>植物科学[必修]                      微生物学 1[必修]</p> <p>基礎遺伝子工学実験[必修]                      生物化学実験[必修]</p>	<p>細胞生物学 2[選択必修]                      生命動態学[選択]                      生体防御[選択]</p> <p>タンパク工学[選択]                      天然物化学[選択]                      生物環境化学[選択必修]</p> <p>生物物理学[必修選択]                      ナノバイオサイエンス[選択]                      システム生物学[選択]                      生物数理統計学[選択]</p> <p>微生物学 2[選択必修]                      生態学[選択]                      応用微生物学[選択]                      食品科学[選択]                      生物科学特別講義 3 [選択]                      生物科学特別講義 4 [選択]</p> <p>応用生物科学実験 1, 2 [必修]</p>	<p><b>卒業研究[必修]の専門分野</b></p> <p>植物成長発生学                      植物分子生理学</p> <p>発生生物学                      脳神経科学                      生理心理学                      がん細胞生物学                      生命情報学                      脂質生物学</p> <p>構造生物学                      生物有機化学                      1 分子生物学</p> <p>応用微生物学                      応用生物化学                      微生物生態学</p>

- ・一般教養科目をはじめ、本表に示されていない履修すべき科目もあるので注意してください。
- ・2 年次、3 年次は、関連性の高い科目を集めてあります。履修時の参考にして下さい。
- ・教員の異動などに伴い、選択科目では開講されない場合や、卒業研究では専門分野が変更になる場合があります。