博士前期課程

科目群の学習・教育目標

入門科目群：

応用バイオ学および応用化学を大学院において学んでいく基礎となる知識の修得を目標とする。それぞれの科目において基礎となる知識を修得し、基盤科目あるいは応用科目の学習に生かすことができるとともに、専修科目（修士研究）に応用・実践していくことができる。

基盤科目群：

応用バイオ学および応用化学における基盤となる知識の修得を目標とする。それぞれの科目において大学院における学習および研究の基盤となる知識を修得し、これを応用科目および専修科目（修士研究）に実践していくことができるとともに、社会において化学あるいはバイオ技術者・研究者として活動していくための基盤とすることができる。

応用科目群：

技術開発あるいは研究開発における最先端を学ぶことにより、自らの学習および研究領域の社会における役割や位置づけを理解して、説明することができるとともに、これらを専修科目（修士研究）に生かしていくことができる。

モジュール統合科目群：

講義と実験・演習を連関させながら、自らの知識を深めることができるとともに、深く応用バイオ学あるいは応用化学を探究するために、知識と知恵を応用力および実践力として専修科目（修士研究）に生かしていくことができる。

専修科目・特殊研究：

各研究科目において、深く応用バイオ学あるいは応用化学を研究していくことを目標とする。

- ① 応用バイオ学あるいは応用化学の領域における自らの専門を深く探究できる。
- ② 自らの研究の社会における位置づけを理解し、これを説明することができる。
- ③ 自ら研究計画を立案し、研究を進め、その成果を評価していくことができる。
- ④ 研究の遂行に必要な機器の操作や実験操作ができる。
- ⑤ 自らの研究の位置づけ、研究内容および成果を包括的に社会に対して公表していくことができる。

前学期

入門科目

基礎生物機能学特論 2

基礎バイオ情報特論 2

基礎有機・高分子化学特論 2

基礎分析化学特論 2

基盤科目

分子生物学特論 2

脳情報システム特論 2

無機機能化学特論 2

高分子材料工学特論 2

後学期

基礎生化学特論 2

基礎無機・物理化学特論 2

バイオ工学特論 2

環境化学特論 2

有機・高分子機能化学特論 2

応用科目

応用生物生命科学特論 2

応用化学特論 2

モジュール統合科目

バイオ工学統合特論 4

環境化学統合特論 4

特別科目

インターンシップ A 1

バイオ・化学専攻特別講義Ⅰ ※

バイオ・化学専攻特別講義Ⅱ ※

バイオ・化学専攻特別講義Ⅲ ※

副専修セミナー 2

インターンシップ B 1

※特別講義の開講期・単位数はその都度定める

専修科目（修士研究）

バイオ工学研究 8

脳情報システム研究 8

環境化学研究 8

有機・高分子機能化学研究 8

無機機能化学研究 8

1年次

1年次・2年次

博士後期課程

前学期

特殊研究

バイオ工学特殊研究

脳情報システム特殊研究

環境化学特殊研究

有機・高分子機能化学特殊研究

無機機能化学特殊研究

1年次・2年次・3年次

4

主要科目

企業価値とイノベーション 2

フロンティアバイオ・化学 2

特別科目

リサーチインターンシップ 4

〈学習・教育目標〉

ライフサイエンス、医療、バイオテクノロジーおよびナノテクノロジーを基盤とする分野においては、個人の多様性、年齢層の拡がり、価値観の拡がりなどに対応した、従来の工学とは異なる基準に基づく製品やサービスの開発が求められている。さらには、これらの製品やサービスは、我が国国内のみを対象とするものではなく、広く地球規模において複数の国や地域をその対象とするものである。このような背景の下、ライフサイエンス、医療、バイオテクノロジーおよびナノテクノロジーを基盤とする応用バイオおよび応用化学の分野において、従来の工学の枠を超えた発想を持ち、新規な産業を立ち上げていくことができる技術者の育成が求められている。バイオ・化学専攻では、応用バイオ学および応用化学の基盤を修得した上で、深く自らの研究を探究することにより基礎学力および応用・実践力をバランス良く身につけ、従来の工学の枠組を超えて、広く社会において活躍する応用バイオあるいは応用化学技術者の育成を目標とする。