

6-2

Department of Applied Bioscience

応用バイオ学科

バイオ・化学部 応用バイオ学科の卒業の認定に関する方針

大学で定めた卒業認定の要件を受けて、応用バイオ学科が示す以下の知識及び能力を有する者に学士(理工学)の学位を授与する。
(各記号の説明はWEBに記載・各記号は科目のシラバス内「学科教育目標」として記載しています)

基礎教育部：A～H

A 自己啓発・自己管理能力 B 多様な価値観の理解と倫理的判断能力 C 外国語コミュニケーション能力 D 現象のモデル化と分析能力、論理的思考能力
E 図形コミュニケーション能力 F 基礎的な実験能力 G 問題発見・問題解決能力 H コンピュータリテラシー

専門教育課程：I～Q

I 生命科学基礎能力 J 生命科学倫理考察能力 K バイオ工学基礎能力 L バイオ工学技術応用能力 M 人間科学基礎能力 N 生命現象解析能力 O 生命科学解析能力
P 問題解決実践能力 Q 進路設計能力

教育目標

高品位な社会生活に必要な生命科学に基づいた技術開発のために、本学科では、生物に関連した新機能分子創出、ゲノム解析や遺伝子解析、人間の行動や感覚の仕組みについて主に学ぶ。生命現象の基礎となるDNAやタンパク質の合成過程、生物の基本機能、感覚や行動を制御する脳の仕組みを理解し、広義のバイオ技術に基づいて新しい産業を担うことのできる人材を育成する。

課程区分	科目区分	1年次		2年次		3年次		4年次		卒業に必要な最低単位数					
		1期 前学期	2期 後学期	3期 前学期	4期 後学期	5期 前学期	6期 後学期	7期 前学期	8期 後学期	必修	選択	課程共通			
修学基礎教育課程	修学基礎	▶ 修学基礎 A ②	▶ 修学基礎 B ②									4	—	—	
	技術者倫理			▶ 技術者と持続可能社会 ②		▶ 科学技術者倫理 ②						4	—	—	
	人文社会科学・外国語		■ 日本文学の世界 ② ■ 人間と哲学 ② ■ 法と社会 ② ■ 経済と社会 ②	▶ 日本文学(日本と日本人) A ① ▶ 日本文学(日本と日本人) B ① ■ こところのはたらき ② ■ グローバル社会(ヨーロッパ) ② ■ グローバル社会(アジア) ② ■ 芸術へのアプローチ ②		■ 科学技術と社会 ② ■ 技術者のためのコミュニケーション ② ■ 企業の組織と戦略 ②	※1	■ 日本国憲法 ② ■ 韓国語入門 ② ■ 国際関係論 ② ■ 危機管理論 ②	※1				2	4	※2
	生涯スポーツ	▶ 健康・体力づくり ①	▶ 生涯スポーツ演習 ①										2	—	—
	人間と自然	▶ 人間と自然											合格が卒業要件	—	—
	生涯学習		□ 指定放送大学科目										—	—	—
英語教育課程	英語	■ イングリッシュピックス1 ② ■ イングリッシュピックス3 ②	■ イングリッシュピックス2 ② ■ イングリッシュピックス4 ② ■ ビジネスコミュニケーション1 ②	■ イングリッシュピックス3 ② ■ ビジネスコミュニケーション2 ② ■ ビジネスコミュニケーション2 ②	■ イングリッシュピックス4 ② ■ ビジネスコミュニケーション1 ② ■ イングリッシュピックス4 ②	基礎 初級(案1) 初級(案2) 中級(案1) 中級(案2) 中級(案3)	「修学のための学力診断(英語)」の結果から、学生の学習に適したレベル設定(基礎、初級、中級)を実施します。					—	8	※2	
		■ TOEIC 初級 ② ■ TOEIC 中級 ② ■ インテンシブイングリッシュ ②		■ アカデミックリーディング1 ② ■ アカデミックリーディング2 ② ■ アカデミックプレゼンテーション ② ■ イングリッシュセミナー ②	■ アカデミックリーディング1 ② ■ ライティングベーシック ② ■ STEM イングリッシュ ②										
	数理基礎	▶ 線形代数 I ② ▶ バイオ・化学のための数理 I ④	□ 線形代数 II ② □ バイオ・化学のための数理 II ④ □ 基礎化学 ② □ 基礎物理 ②	□ アドバンスト数理 A ② □ アドバンスト数理 B ② □ 基礎生物 ② □ 技術者のための統計 ②			※1						9	6	
	基礎実技	▶ プロジェクトデザイン入門(実験) ② ▶ ICT入門 ① ▶ データサイエンス入門 ①	▶ プロジェクトデザイン I ② □ グローバルPD ②	▶ プロジェクトデザイン II ②	▶ プロジェクトデザイン実践(実験) ②		※1						10	—	
専門教育課程	専門科目	▶ バイオ・化学大意(応用バイオ) ② ▶ 基礎生物学 ② ▶ 人体の構造と機能 ②	▶ バイオ工学入門 ② ▶ バイオ情報入門 ②	▶ アカデミックライティング ① ▶ 細胞の構造と機能 ② ▶ バイオ・化学基礎実験・演習 A(応用バイオ) ③ □ 神経科学 ② □ 有機化学 I ② □ 分子生物学 ②	▶ バイオ・化学基礎実験・演習 B(応用バイオ) ③ □ データ解析 ② □ 微生物学 ② □ 感覚機能論 ② □ バイオ情報基礎 ②	▶ 生命と倫理 ② ▶ 応用バイオ専門実験・演習 A ③ □ 運動機能論 ② □ 生体計測 ② □ 食品栄養学 ② □ 遺伝子工学 ② □ 生命科学 ② □ 有機化学 II ②	▶ 応用バイオ専門実験・演習 B ③ □ 生化学 ② □ 脳科学 ② □ 医用工学 ② □ 細胞工学 ② □ アドバンストバイオ工学 ② □ アドバンストバイオ情報 ② □ タンパク質工学 ②					60	—	※2	
	専門プロジェクト科目						▶ 専門ゼミ ①	▶ プロジェクトデザイン III ⑧				9	—		
	その他						□ 進路セミナー I ①	□ 進路セミナー II ①				—	—		

▶ 必修科目 ■ 選択必修科目 □ 選択科目

○付数字は単位数を表す。

※1：ゾーンの科目は学科によって開講学期が異なるので注意すること。

※2：「課程共通」は、「人文社会科学・外国語」、「生涯学習」、「英語」、「数理基礎」、「基礎実技」、「専門科目」の科目群の中から、6単位を修得すること。

合計

124

カリキュラムガイド

詳細は次ページへ

6-2

Department of Applied Bioscience

応用バイオ学科 [専門教育課程]

キーワード

- 生命現象解析力
- 脳機能解析力
- 生命科学応用力
- バイオ工学技術応用力

科目群の主な学習・教育目標	1年次		2年次		3年次		4年次	
	1期 前学期	2期 後学期	3期 前学期	4期 後学期	5期 前学期	6期 後学期	7期 前学期	8期 後学期
生命科学基礎能力 (I) 生命現象を支える基本単位である細胞や生体分子の構造と機能に関する知識を理解し、それらを生み出す仕組みや情報の流れを理解することができる。				□ データ解析 ②				
生命科学倫理考察能力 (J) 生命科学およびバイオ工学分野における安全と倫理について理解し、ある状況におけるリスクや倫理的問題を発見したり、問題解決策を立案したりすることができる。	▶ バイオ化学大意(応用バイオ) ②		▶ アカデミックライティング①		▶ 生命と倫理 ②	□ 生命科学 ②		
バイオ工学基礎能力 (K) 生物学、生理学、生化学、遺伝学などの生命科学に関する基礎知識を理解し、自然現象の摂理を科学的・論理的に思考できるとともに、応用バイオに関する専門知識の修得や実験・演習を行うことができる。	▶ 基礎生物学 ②		▶ 細胞の構造と機能 ②	□ 分子生物学 ②	□ 遺伝子工学 ②	□ 細胞工学 ②		
バイオ工学技術応用力 (L) 生物の持つ構造や機能を模倣することによって、新たな機能分子や機能の仕組みを生み出すことが可能なバイオ工学技術を理解し、その手法を活用することができる。		▶ バイオ工学入門 ②	□ 有機化学 I ②		□ 有機化学 II ②	□ タンパク質工学 ②		
人間科学基礎能力 (M) 人体の機能、感覚や認知、行動の仕組み、さらに動物の行動に関する基礎知識を修得し、それらを統合している脳の情報処理機構の基礎を理解することができる。	▶ 人体の構造と機能 ②		□ 神経科学 ②	□ 感覚機能論 ②	□ 運動機能論 ②	□ 脳科学 ②		
生命現象解析能力 (N) 生命現象を対象とした各種の計測とそのデータ解析の基礎と応用を理解するとともに、医療や福祉を支える工学技術を活用することができる。		▶ バイオ情報入門 ②		□ バイオ情報基礎 ②	□ 生体計測 ②	□ 医用工学 ②		
生命科学解析能力 (O) 生化学実験、微生物実験、生理学実験、分子生物学実験、遺伝子工学実験、有機化学実験などの実験技術を修得するとともに、実験方法の原理を理解し、実験結果に基づいた考察を行うことができる。			▶ バイオ・化学基礎実験・演習 A (応用バイオ) ③	▶ バイオ・化学基礎実験・演習 B (応用バイオ) ③	▶ 応用バイオ専門実験・演習 A ③	▶ 応用バイオ専門実験・演習 B ③		
問題解決実践能力 (P) 基礎科目および専門科目で学んだ科学と技術を実験や実習、プロジェクトデザインⅢを通してさらに深め、方法論の理解や問題解決を自主的に実践できる。	● プロジェクトデザイン入門(実験)②	● プロジェクトデザインⅠ ②	● プロジェクトデザインⅡ ②	● プロジェクトデザイン実験(実験)②			▶ 専門ゼミ ①	
進路計画能力 (Q) 自己の啓発を継続することにより、自己管理能力を高め、自己を実現することができるとともに、将来の進路を開拓していくための行動指針を設計することができる。					□ 進路セミナーⅠ ①	□ 進路セミナーⅡ ①		

▶ 必修科目 □ 選択科目 ● 他課程の科目

学ぶ領域

1 バイオ工学

微生物や酵素の働き、医薬品微生物や食品加工、環境保全などのバイオ工学を中心とした領域を学ぶ。

2 脳科学

脳磁計や脳神経科学、光による分子操作を通して、広く生命現象について学ぶ。

3 遺伝子工学

ゲノムや遺伝子の仕組みやその解析手法と、これらに関するタンパク質の合成過程などに必要な領域を学ぶ。

カリキュラムガイド

専門教育課程