

# 応用微生物工学科 カリキュラムフロー

## 【基礎教育課程】

	学修内容 朱文字:必修、青文字:選択必修、黒文字:選択	1年		2年		3年		4年	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
初年次教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>自主的・継続的に学修し、社会に貢献できる人材となるための心構えを身につける</li> <li>自身の考えを論理的にまとめ、他者に伝えるために必要となる基礎的能力(記述力、口頭発表力、コミュニケーション能力)を身につける</li> <li>一定の制約下で個人やチームで計画的に課題に取り組み、解決する基礎的能力を身につける</li> <li>コンピュータに関する基礎知識を修得し、それらを活用する基礎的能力を身につける</li> <li>図形表現の技法を理解し、図形による基礎的なコミュニケーション能力を身につける</li> </ul>	SOJ0基礎I① SOJ0基礎I②	SOJ0基礎II②						
		情報処理基礎②							
キャリア教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>働くことの意義を理解し、自らのキャリアを具体的かつ継続的にデザインする基礎的能力を身につける</li> <li>身近な問題や実社会の課題を個人やチームで解決する基礎的な能力を身につける</li> <li>アントレプレナーシップ(起業家精神)とは何かを理解し、チームでビジネスプランを作成し発表する能力を身につける</li> <li>イノベーション創出のための課題解決手法とフレームワークを身につける</li> </ul>	アントレプレナーシップ入門② (夏期集中)	ベンチャービジネス②	イノベーション入門②	起業イノベーション②	インターンシップI① (夏期集中)	インターンシップII① (春期集中)	キャリアデザイン①	
外国語教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>社会人として求められる一般常識・基礎的汎用的能力を身につける</li> <li>自ら問題を発見し、それを論理的に解決して、他者に伝えるために必要な基礎的能力を身につける</li> <li>グローバルな視点から多面的に物事の本質を理解し、広く論理的に考える基礎的能力を身につける</li> <li>技術者が社会に対して負う責任を理解し、倫理観を身につける</li> <li>自らの人生を豊かに幸せに過ごすための大きな要素である「心と体の健康」について、理解を深め継続的に実践する能力を身につける</li> </ul>	健康スポーツ教育I①	健康スポーツ教育II①	健康スポーツ実習①		日本国憲法②	科学技術者倫理②		
数理基礎教育	<ul style="list-style-type: none"> <li>数理の基礎を学び、論理的思考力を養うとともに、理工学・技術の諸問題に応用・活用する基礎的能力を身につける</li> <li>実験に関する基本的な知識と技術を理解し、それらを活用した実験計画の立案と実施、観察、考察、報告する基礎的能力を身につける</li> </ul>	バイオ・化学系の基礎数理I③ (基礎数理+) バイオ・化学系の基礎数理I③ (★リサーチイノベーション対象)	バイオ・化学系の基礎数理II③	バイオ・化学系の数理I②	バイオ・化学系の数理II②				
		基礎物理学②	物理学②	物理学実験②					
英語・基礎日本語	<ul style="list-style-type: none"> <li>自律的に英語を学修するための学修方法を身につける</li> <li>英語による基礎的コミュニケーション能力を身につける</li> <li>海外留学研修により英語コミュニケーション能力を実践し、グローバル社会で活躍する基礎的な能力を身につける</li> </ul>	イングリッシュコミュニケーション② (基礎日本語I②)	イングリッシュコミュニケーションII② (基礎日本語II②)	イングリッシュコミュニケーションIII② (基礎日本語III②)	イングリッシュコミュニケーションIV② (基礎日本語IV②)		★基礎日本語は留学生必修		
		英語留学研修②	TOEIC演習②					アカデミック英語②	

## 【専門教育課程】

	学修内容 朱文字:必修、青文字:選択必修、黒文字:選択	1年		2年		3年		4年	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
専門共通	<ul style="list-style-type: none"> <li>初年次教育、教養教育、研究倫理教育、専門科目教育およびキャリア教育を連動して行い、技術者・研究者として相応しい人間性と倫理観を身に付ける。</li> <li>各分野の専門科目カリキュラムを基礎から応用まで段階的・系統的に編成した講義により、高度なバイオテクノロジー分野の課題に挑戦できる能力を身に付ける。</li> <li>アクティブ・ラーニングを活用した授業、演習、実験、体験型実習、卒業研究を通してコミュニケーション力、リーダーシップなどのソフトスキルを向上し、新時代の技術者・研究者として必要な課題発見・問題解決能力を身に付ける。</li> </ul>	有機化学I②	有機化学II②	細胞生物学②	発酵食品学②	専門英語I②	専門英語II②	卒業研究①②	
		化学I②	化学II②	酵素学②	生物物理化学②	発酵化学②	醸造学②	ゼミナール②	
応用微生物学	<ul style="list-style-type: none"> <li>微生物の形態、生理、代謝、遺伝などの特性を理解できるようになる。</li> <li>日常生活における微生物の利用について理解し、その微生物学的基礎とともに説明できるようになる。</li> <li>微生物育種技術を理解し、人間生活の豊かさの向上や持続的な社会の構築に貢献するため、バイオテクノロジー分野における新しい微生物利用を考えるための知識や能力を養う。</li> </ul>	応用微生物学I②	応用微生物学II②	応用微生物学実験④			微生物利用学②		
生物化学	<ul style="list-style-type: none"> <li>代謝を通じて生物が生きるためのエネルギーを獲得・貯蔵・活用している仕組みを理解することによって、食品製造や医薬品の開発等に必要となる基礎的能力を身につける。</li> <li>生物の多彩な機能に実質的に関わる蛋白質の構造や性質、取り扱いを理解し、加えて遺伝子工学を用いて新規な蛋白質を作り出す方法を理解することによって、関連するバイオ分野の問題解決のための基礎的能力を身につける。</li> </ul>			生物化学②	生物化学II②	蛋白質工学②			
					生物化学実験②				
食品微生物	<ul style="list-style-type: none"> <li>食品中の栄養成分および機能性成分の性質と機能を理解できるようになる。</li> <li>食品中の各成分の変化、食品中の各成分の機能性について科学的かつ体系的に説明できるようになる。</li> <li>食品衛生管理者や食品衛生監視員として必要となる食品栄養成分の摂取、消化吸収から生体内での代謝や機能を理解できるようになる。</li> </ul>			食品生物科学②		栄養生理学②	食品分析学②		
						食品生物科学実験②			
環境生物工学	<ul style="list-style-type: none"> <li>QOL (Quality of Life:生活の質) 向上を目指した健康長寿の生活環境をデザインするために、自然科学と数学に関する知識を応用する生物工学的アプローチにより、地球環境保全・エネルギー問題・食生活改善に取り組める能力を身に付ける。</li> </ul>			生物資源環境工学②	環境保全工学②	生物資源環境工学 実験②	生物反応工学②		
遺伝子工学	<ul style="list-style-type: none"> <li>「遺伝子とは何か」を理解し、その理解をゲノムレベルまで広げること、生命現象を分子レベルで理解できる能力を養う。その能力を活用して、医薬、食品、環境などの各分野における様々な課題に対して、遺伝学的・分子生物学的に問題点を見つけ出し、解決する能力を磨く。</li> </ul>			応用分子生物学②	遺伝子工学②				
					微生物遺伝学②				
プロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> <li>1年から3年前期までの間に培った教養、専門知識と実験技術を活用・発展させることで、社会における課題発見、あるいはすでに顕在化している課題解決のためにチームで取り組む。</li> </ul>					バイオテクノロジー総論I②			
						バイオテクノロジー総論II②			

## 【教職課程関連科目】

教職関連	<ul style="list-style-type: none"> <li>教育者としての崇高な使命を自覚し、豊かな人間性や社会性などの総合的な人間力及び教科や教職に関する高度な専門性と実践的指導力を身に付け、「いのちとくらし」を大切にしながら教育を行うとともに、地域の教育・文化の発展に貢献し、社会から尊敬・信頼を得ることのできる教員を養成する</li> </ul>	教職概論	教育制度論	進路指導・生徒指導論	地学	理科教育法II	特別活動論	教育実習I・II	教育実習II
			教育原論	特別支援教育論	理科教育法I	理科教育法IV	教育方法論		教職実践演習
			総合的な学習の時間の指導法	理科教育法III	地学実験	事前指導		事後指導	
				教育相談の理論と方法	教育心理学				
					道徳教育指導論				
					教育課程論				