

生物資源産業学部新カリキュラムチェックリスト

令和4年度入学生用 カリキュラムチェックリスト
《生物資源産業学部 生物資源産業学科 教養教育科目・学科共通科目》R3～

・ディプロマポリシーに特に強く関連するものは◎、関連するものは○を記入する

ディプロマポリシー		【1. 知識・理解】	【2. 汎用的技能】	【3. 態度・志向性】	【4. 統合的な学習経験と創造的思考力】	
生物資源産業学科		幅広い教養と倫理観、国際感覚を身につけ、豊かな人間性を有する。	生物資源の生産・利用に関わる生命現象を総合的に理解し、その研究手法を体系的に修得し、応用できる。	生物資源産業に関する商業的基盤を理解し、グローバルな視点から地域社会の課題を考える事ができる。	生命工学、食品科学、生物資源生産に関する専門知識を有し、生物資源を利用した新たな産業の創出に貢献できる。	
科目名						科目の教育目標
教養科目群						人間、文化、社会、自然に関する幅広い学問領域から、「ものの考え方・捉え方」を学び、様々な知見を自らの分野に援用し、応用できる感性・知性の修得を目指す
	歴史と文化	-	-	○	○	1. 人文科学分野（歴史学、思想、倫理学、文学、芸術、考古学、地理学、文化人類学など）を中心に学ぶ 2. 人間が創造してきた文化や社会の特質、またはそれらの変遷等を学ぶ 3. 様々な地域、時代、分野の人間の営みを学ぶことで、これからの世界で生きていくために必要な、「物事を複眼的に捉える知」を身につける
	人間と生命	-	-	○	-	・人間の思考・行動と身体・生命に関わる科学的・倫理的課題についての思考を深める ・生命についての基礎的な知識を得て、生命に関わる問題への適切な判断や生命倫理、倫理的であることの意味などの根元的な問を思索することをテーマとし、科学リテラシーと人間・生命の理解を統合的に考える ・人文科学分野（哲学、倫理学など）、行動科学分野（心理学、教育学など）、生命科学分野（生物学、生命科学など）を含む複合的な分野を学ぶ
	生活と社会	-	-	○	○	1. 社会の現象の理解、人間の集団の特性、社会の成り立ち、それを律する法律、社会を動かしている経済、政治、国際的関わりなどについての理解を深める 2. 社会科学分野（法学、政治学、経済学、経営学、社会学など）を中心として、医学分野、工学・技術分野などへ裾野を広げる
	自然と技術	○	-	○	○	1. 自然の構造や成り立ち、物質の反応の有様、現象のあり方と科学技術の進歩について理解し、さらには科学技術の社会生活への影響などについて考える 2. 技術が社会を動かす時代において、技術の基盤、自然についての理解、技術と環境との調和など幅広く科学リテラシーを身につける 3. 自然科学に工学、医学、歯学、薬学等の応用的な分野を含めることで、現代的な課題を広く学ぶ
	ウェルネス総合演習	-	-	-	○	・健康で生きがいと人間性に満ちた心身の健全性を意味する「ウェルネス」について、スポーツ、生活科学、文化をテーマにしながら講義と演習、実習により総合的に学び、考える
創成科学科目群						現代社会の諸問題を学び、それらの課題を主体的に捉える態度を身につける
	グローバル科目	-	-	○	○	異なる価値観や文化を知り、それらを認め合い、さらに積極的なコミュニケーションを図るグローバル人材として必要なことを学ぶ
	日本事情(グローバル科目に読替可)	-	-	○	○	留学生対象で、日本事情について、段階的、多面的に学ぶ
	イノベーション科目	-	-	○	○	さまざまな領域における創造的思考と、それを実現するための「ものづくり・ことづくり」や「協働推進・プロジェクト推進」のための技法を学ぶ
	地域科学科目	-	-	○	-	地域問題を、自らの課題として受け止められる公共の精神と、地域における組織人として必要な資質を得ることを目指し、地域創生、地域貢献の意義などの体験的学習も含めて学ぶ
基礎科目群						大学での専門分野を学ぶ前提となる基礎学力を修得する
	SIH道場～アクティブ・ラーニング入門～	-	-	○	○	専門分野の早期体験、ラーニングスキルの習得、学習の振り返り等の主体的な学習習慣を身につけることなどを学ぶ
	高大接続科目	○	-	-	○	高校レベルの数学、物理学・化学・生物学を勉強しながら、身のまわりの出来事を理解し、さらには基礎数学、基礎物理学・基礎化学・基礎生物学への繋がりを学ぶ
	基礎数学	○	-	-	○	1. 専門分野での学びに不可欠な基礎学力を身につける 2. 基礎知識の習得を目指した講義と、知識と実技の連携を目指す実験・実習を通して学ぶ
	基礎物理学	○	-	-	○	
	基礎化学	○	◎	-	-	
	基礎化学実験	-	◎	-	○	
	情報科学	-	○	-	○	1. 情報の取り扱いやその倫理などの情報リテラシーの基本に加え、コンピュータの活用方法を学ぶ 2. 数理・データサイエンス・AIの基礎を学ぶ
外国語教育科目群						英語や初修外国語の学習を通じて、各言語の運用能力を養成し、日本語とは異なる言語の世界への理解を深めることを目指す
	英語	-	-	○	-	1. 基礎英語力及び英語コミュニケーション力を養い、十分な言語運用力と自律学習スキルを取得する 2. 基礎英語は、高校までに身につけた英語力の充実を図り、大学で自律的に学習を続けるための基礎力をつくる 3. 主題別英語は、科学・時事・文学・文化などのコンテンツを英語で学び、基礎英語で身につけた英語力と自律学習スキルのさらなる向上を図る 4. 発信型英語は、自信を持って、英語でコミュニケーションをするための話す力と書く力を身につける
	初修外国語	-	-	○	-	英語と異なる外国語の運用能力の基礎を固め、その言語の世界における物事の見方や考え方に対する理解を深める
	日本語	-	-	○	-	留学生対象で、大学において授業を受けるために必要な日本語の運用能力を学ぶ

ディプロマポリシー		【1. 知識・理解】	【2. 汎用的技能】	【3. 態度・志向性】	【4. 統合的な学習経験と創造的思考力】	
生物資源産業学科		幅広い教養と倫理観、国際感覚を身につけ、豊かな人間性を有する。	生物資源の生産・利用に関わる生命現象を総合的に理解し、その研究手法を体系的に修得し、応用できる。	生物資源産業に関する商業的基盤を理解し、グローバルな視点から地域社会の課題を考える事ができる。	生命工学、食品科学、生物資源生産に関する専門知識を有し、生物資源を利用した新たな産業の創出に貢献できる。	
科目名						科目の教育目標
学科共通科目(応用生命コース、食料科学コース及び生物生産システムコース共通)	キャリアパス	-	-	◎	-	大学における広い教養と専門能力の重要性を自覚し、今後4年間の学習計画を作成する
	生物資源産業学概論	○	-	◎	◎	1. 農林水産、畜産業における最近の新技術、食の安全の確保、健康増進のための機能食品の現状と産業化における課題について理解する 2. 医薬・診断技術開発、再生エネルギー生産における生物資源産業学の役割と産業化における課題を理解する 3. 卒業後の将来に向けて、各自の学修計画を立てることができる
	生物資源産業学A	◎	○	○	◎	1. 応用生命コースで学ぶための基礎知識を身につける 2. 応用生命コースで行われている研究内容を理解する
	生物資源産業学B	◎	-	◎	◎	1. 食品の栄養や健康に関する化合物の基礎を理解する。 2. 食品の栄養や健康に関する微生物の基礎を理解する。 3. 食料科学コースで行われている研究の基礎について理解する。
	生物資源産業学C	◎	○	○	○	1. 生物生産システムコースで学ぶための基礎知識を身につける。 2. 生物生産システムコースで行われている研究内容を理解する。 3. 石井キャンパス、鳴門キャンパス、新野キャンパスの活動について理解する。
	基礎物理化学	◎	○	○	-	1. 熱力学第一法則および第二法則の概念を理解し、熱力学変化量を計算できる 2. 化学ポテンシャルの概念と一成分・多成分系の相平衡、溶液の性質と取り扱いを理解する
	基礎有機化学	◎	○	-	-	1. 原子の構造・軌道の概念を理解し、有機化合物の分子構造を正しく記述できる 2. 極性反応における電子の流れ(反応機構)を正しく記述できる
	基礎生化学	◎	○	-	-	1. 原核細胞と真核細胞の構造、細胞内小器官の役割について理解する 2. 細胞を構成する糖質、脂質、蛋白質、核酸(DNA、RNA)の構造と機能について理解する 3. DNAから蛋白質に至るセントラルドグマについて理解する
	基礎微生物学	◎	○	-	-	1. 微生物の構造と性質、及び感染免疫に関する基礎知識を身につける 2. 微生物の取り扱い技術や利用法についての基礎知識を身につける
	生物情報処理学	○	◎	-	-	1. 統計学の基礎を理解できる 2. 統計学の応用を理解できる 3. 統計的処理で記述された内容を理解できる
	技術者倫理	-	○	◎	-	1. 技術者倫理についての理解 2. 技術者としての誇りと責任感 3. 関連問題についての理解 4. 実践的対応力
	知的財産の基礎と活用	◎	-	○	◎	1. 知的財産制度の全体像を理解する 2. 学部や大学院で実験を行う際に知っておきたい知的財産制度の内容を理解する 3. 社会人として必要な知的財産制度の基礎知識を理解する
	生物資源産業学基礎英語	◎	-	◎	-	1. 基本的科学英語を理解できる 2. 実験結果や図表について英語で説明できる
	生物資源産業学専門英語	◎	-	◎	-	1. 生物資源産業学に関する専門用語を理解する 2. 生物資源産業学の英語論文の読解力、作文力を習得する
	英語論文講読 I	-	○	◎	-	1. 専門分野の文献が検索できる 2. 英語で書かれた論文が理解できる 3. 英語で書かれた論文の内容を他者に説明でき、討論を経て内容を評価できる 4. 専門分野の研究状況を理解できる
	英語論文講読 II	-	○	◎	-	1. 専門分野の文献が検索できる 2. 英語で書かれた論文が理解できる 3. 英語で書かれた論文の内容を他者に説明でき、討論を経て内容を評価できる 4. 専門分野の研究状況を理解できる
	地域・生物資源経済学 I	-	◎	◎	◎	農林水産業を中心とした地域資源(農地、林野、漁場等)が歴史的に見た使われ方について説明できるとともに、グローバル経済の下での経済環境の変化について理解して、新しい利用について語る
	商品・企画開発論	-	◎	○	◎	1. 商品企画、商品企画の基礎知識を理解し、マーケティング・市場ニーズ・ターゲット等の設定および考察ができる 2. 食品分野を対象として、グループワークにて商品企画書および事業計画書をまとめ、プレゼンテーションができる
	産業体験実習	-	-	○	◎	1. 事前学習により、社会人として必要な礼儀、コミュニケーションの重要性を理解する 2. 学外研修を通して、規則を守り、忍耐強く就労する等の社会人基礎力を身につけ、自らの将来について計画できる
卒業研究	◎	◎	◎	◎	1. 研究に必要な情報を収集し、実験計画を立てる能力を身につける 2. 計画に従って忍耐強く研究を行う能力を身につける 3. 教員や他の学生とコミュニケーションを取りながら強調して研究する能力を身につける 4. 研究成果をまとめ、解析し報告できる能力を身につける	

科目名	ディプロマポリシー	【1. 知識・理解】	【2. 汎用的技能】	【3. 態度・志向性】	【4. 統合的な学習経験と創造的思考力】	科目の教育目標
	生命科学・生物工学分野の基礎知識と、多様な生命現象やバイオテクノロジーに関する専門知識を修得している。	多様な生物資源の特性を、高度な生物工学技術により応用し、地域社会や国際社会に貢献することができる論理的思考と技能を有している。	生物工学に携わる人材として相応しい豊かな人格、教養、倫理観、コミュニケーション力を有し、バイオテクノロジーによる地域社会、国際社会の課題解決を志向する。	生命科学・生物工学に関する総合的な視点から、社会の諸問題の分析、解決に積極的に取り組み、生物資源を利用した新たな産業の創出に貢献できる。		
コース専門科目	生化学	◎	○	-	○	1 生体内での糖質の代謝について理解する 2 生体内での脂質とアミノ酸の代謝について理解する
	生体高分子学	◎	○	-	-	1 高分子の基礎的物性と多糖類の構造と機能を理解する 2 タンパク質、核酸、脂質の構造と機能を理解する
	微生物学	◎	○	-	-	1 微生物の培養、分離、遺伝子クローニング、制御、解析法、極限微生物の機能について説明でき、微生物を遺伝子資源として関連づけることができる 2 微生物機能による物質代謝、物質生産、物質変換について説明することができる
	生物物理化学	◎	○	-	-	1 化学平衡を熱力学的に理解し、重要な反応速度式の導出ができる 2 電解質溶液、界面現象とコロイド溶液の基本的概念を修得する
	生物有機化学	◎	-	○	-	1 天然有機化合物の生合成について化学的に説明できる 2 天然有機化合物の構造と生物活性の関係について説明できる
	バイオ医薬品生産工学	◎	○	-	○	1. タンパク質の構造形成の基本原則を理解する 2. バイオ医薬品開発の実例を通して、タンパク質工学の手法を理解する 3. バイオ医薬品の生産法を理解する
	細胞情報学	◎	○	○	○	1 細胞外シグナル分子の受容体制御機構について理解する 2 細胞内におけるシグナルの伝達と制御因子について理解する
	バイオリクター工学	○	◎	-	-	1 バイオプロセスの特性を理解する 2 生体触媒の反応速度論を修得する 3 バイオリクターの設計と操作方法を理解する
	創薬学	○	◎	-	-	1 医薬品の分子設計について有機化学に基づいて説明できる 2 医薬品の生物活性について分子構造に基づいて説明できる
	免疫工学	◎	◎	-	-	1 免疫の概念や免疫に関わる分子の構造と機能について理解する。感染症と免疫の関係を理解する 2 免疫学的な検査法や測定法、免疫関連分子の医学・工学領域への応用技術についても理解する
	微生物検査科学	◎	◎	○	◎	1 微生物検査の背景や検査方法の基本原則について理解を深める 2 微生物検査の現況や将来の展望について考え、議論し、微生物検査に関する知識・理解・興味を深める
	バイオマス利用学	◎	◎	○	◎	1 環境問題とバイオマスの関わり、バイオマスの種類とその前処理法および多糖類の糖化について理解する 2 バイオマス変換技術全般について理解する 3 バイオマス由来の有用成分について理解する
	再生医学	◎	◎	○	◎	1 幹細胞と自己再生能や多分化能を制御する分子機構を説明できる 2 酸化ストレスをはじめとするストレスに対する耐性獲得の分子機構を説明できる 3 自己の機能維持のために幹細胞が有するエネルギーの産生機構を説明できる 4 がん化の分子機構を説明できる
	医用工学	○	◎	-	-	1 最近の医用工学の進歩における生物工学の役割について理解する 2 バイオテクノロジーにおける最新の分析手法や分析機器の原理と応用例について理解する
	生命科学	◎	◎	○	○	1. 各研究室の研究内容について理解し研究に関する視野を広げる 2. 卒業研究に必要な最新の知識を修得する
	物理化学実習	-	◎	-	○	1 物理化学、生物物理化学の講義で学習した概念および法則を実験を通じて理解する 2 物理化学的測定を行う上での基本的実験操作および技術を習得する 実験結果について適切なデータ解析と考察を行い、明瞭な報告書にまとめる能力を養う
	有機化学実習	-	◎	○	-	1 有機合成実験における基本操作、手法及び反応機構を理解する 2 有機合成実験の結果を論理的に考察し発表する能力を身につける
	微生物学実習	-	◎	-	○	1 微生物学実験に必要な基本操作を修得し、菌種同定、増殖測定、微生物制御について理解を深める 2 形質転換、プラスミド抽出、制限酵素処理を行い、遺伝子工学実験の基本操作を習得する
	生化学実習	-	◎	-	○	1 生化学実験の概念および基本操作を学習する 2 レポート作成を通じて、実験結果の解析、考察の仕方を習得する
	バイオマス実習	-	◎	○	-	1 セルロース系バイオマスの成分の分析法および前処理法を修得する 2 セルロースの酵素による糖化法と糖の定量法を修得する 3 微生物を用いた発酵基礎実験を修得する
	細胞工学実習	-	◎	○	○	1 細胞工学実験、免疫化学実験の基礎技術および関連する知識を身につけ、実験結果の解析方法および考察の仕方を習得する 2 各自が行った実験について発表を行うことにより、プレゼンテーション技術を高める

ディプロマポリシー		【1. 知識・理解】	【2. 汎用的技能】	【3. 態度・志向性】	【4. 統合的な学習経験と創造的思考力】	科目の教育目標
		生命科学・生物工学分野の基礎知識と、多様な生命現象やバイオテクノロジーに関する専門知識を修得している。	多様な生物資源の特性を、高度な生物工学技術により応用し、地域社会や国際社会に貢献することができる論理的思考と技能を有している。	生物工学に携わる人材として相応しい豊かな人格、教養、倫理観、コミュニケーション力を有し、バイオテクノロジーによる地域社会、国際社会の課題解決を志向する。	生命科学・生物工学に関する総合的な視点から、社会の諸問題の分析、解決に積極的に取り組み、生物資源を利用した新たな産業の創出に貢献できる。	
科目名						
	応用生命実習	○	○	○	◎	1. 卒業研究のために必要な知識を修得する 2. 卒業研究のために必要な技術を身につける
	応用生命演習 I	-	◎	◎	○	1 物理化学分野の基礎と法則を説明できる 2 機能性分子や医薬品の創製に関する英語の学術論文を読解し説明できる 3 バイオマス研究に関する英語の学術論文を読解し説明できる
	応用生命演習 II	-	◎	◎	○	1 微生物制御分野に関する英語の学術論文を読解し説明できる 2 微生物学に関する英語の学術論文を読解し説明できる 3 医薬品の標的タンパク質に関する英語の学術論文を読解し説明できる 4 発酵学に関する英語の学術論文を読解し説明できる
	他コースの科目	○	◎	-	○	1 他コースの授業を履修することにより研究に関する幅広い知識を習得する 2 広い視野を持って研究活動を行うことができる