

令和4年度入学生対象

別記様式1

食品科学主専攻プログラム詳述書

開設学部（学科）名〔生物生産学部（生物生産学科）〕

プログラムの名称（和文）	食品科学主専攻プログラム
（英文）	Food Science Program
1. 取得できる学位 学士（農学）	
2. 概要	
生物生産学部では、生物生産に係わる自然科学から社会科学に及ぶ幅広い知識と知恵を身につけさせることを目標とする。具体的には、①食料生産、生物資源、生物環境、バイオテクノロジーに関する基礎的知識の修得、②フィールド科学分野の体験学修、③生命倫理や科学技術倫理の理解、④英語等の語学能力や情報処理能力の修得を目指した教育を行う。 食品科学主専攻プログラムは、食料の生産管理と流通、食品の製造と加工、食の安全性、食品及び食品素材の栄養、生体調節機能、嗜好性、物性、新規有効利用等に関する幅広い教育・研究を行う。本プログラムを履修することにより最先端の知見に触れながら、食品科学の基礎から応用までを幅広く学修することができる。 このような観点から、本プログラムでは、食料の生産管理と流通、食品素材の機能評価と高度利用、安全で高品質・高機能な食品の製造と開発に関する基礎知識と技術を総合的に教育し、広い視野から健康で豊かな食生活の創成に貢献できる人材を養成する。 本プログラムでは、卒業後に大学院に進学しさらに高度な専門的知識と技能を有した人材や、農林水産関係の官公庁、農業・食品・化学・医薬等に関係する業界で国際的視野を持った研究者・専門技術者等となる人材を養成する。	
3. ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針・プログラムの到達目標）	
食品科学主専攻プログラムでは、食料の生産管理と流通、食品素材の機能評価と高度利用、安全で高品質・高機能な食品の製造と開発、食品素材の機能解析と有効利用に関する基礎知識と技術を総合的に教育し、広い視野から健康で豊かな食生活の創成において活躍できる人材を養成する。そのため本プログラムでは、以下の能力を身につけ、基準となる単位を修得すると共に規定の到達目標に達し、かつ生物生産学部が定める審査に合格した学生に「学士（農学）」の学位を授与する。 ●教養教育科目を通して (1) 自主的・自立的に学修する態度を習慣づけており、情報収集力・分析力・批判力を身につけ、これらを活用できる。 (2) ものごとの本質と背景を広い視野から洞察する力や、国際人として生きるにふさわしい語学力と平和に対する関心を持つことができる。 (3) 幅広い知識から、問題を発見し、真に問題解決に役立つ「知識体系」へと統合し、総合的な見地からものごとを俯瞰できる。 (4) 一般的な科学的基礎知識を持ち、生物生産学の専門領域への応用展開に必要な知識と技能を理解できる。 ●専門教育のうち専門基礎科目を通して	

- (5) 生物及び生物圏に関する先端的な話題や基本的な概念を理解できる。
- (6) 生物生産学の価値志向性やグローバル化した社会との関わりを理解でき、科学の応用における対話や合意形成の重要性を理解できる。
- (7) 研究上の不正行為の問題性と研究者・技術者倫理の重要性を理解できる。
- 本プログラムの専門科目を通して
- (8) 食料の生産管理と流通に関する専門的知識を習得し、安全な食料を安定的に供給するための方策を総合的に考察できる。
- (9) 食品の製造と加工に関する専門的知識及び汎用的技能を習得し、食品素材を安全かつ高機能・高品質な食品へと変換するための実践的方策を理解できる。
- (10) 食品及び食品素材の安全性、栄養、嗜好性、生体調節機能、物性の評価と制御ならびに新規有効利用に関する基礎的及び専門的な知識と技能を修得し、実践できる。
- (11) 食料の生産から消費者が口にするまでの流れを統合的に学修することで、一貫したシステムとして理解できる。身につけた知識・技能・態度等を総合的に活用し、自らが立てた課題を解決し、結論を文章や口頭で論理的に表現し、議論できる。

4. カリキュラム・ポリシー（教育課程編成・実施の方針）

食品科学主専攻プログラムでは、プログラムが掲げる到達目標を学生に実現させるために、次の方針に従って教育課程を編成し、実践する。

- (1) 教養教育では、平和を希求し、幅広く深い教養と総合的な判断力を培い、豊かな人間性を涵養することを目指し、さらに実用的外国語運用能力、国際的視野や異文化理解能力、情報活用能力やコミュニケーション能力を養成する。また、教養教育の中に基盤科目を配置し、生物生産学の専門領域への応用展開に必要な科学的な基礎知識と技能を理解する能力を養成する。
- (2) 専門教育では、まず、学部共通の「専門基礎科目」を通して、生物及び生物圏に関わる専門基礎力を養成する。この中には、海外演習、インターンシップ、フィールド演習、科学技術倫理学も含まれ、国際社会及び地域社会において指導的な活動を行うための想像力と実践性を備えた基礎力、並びに研究上の不正行為の問題性と研究者・技術者倫理の重要性を理解する能力を養成する。
- (3) 本プログラムの専門教育では、食料の生産管理と流通、食品素材の機能評価と高度利用、安全で高機能な食品の製造と開発等に関する「専門科目」を通して、食品科学分野の基礎から応用において体系的及び階層的に理解することのできる能力を、また当該分野の「演習」や「実験」を通じて、実践的に応用・活用できる技能や姿勢を修得する教育を実施する。さらに「卒業論文」により、コミュニケーション・プレゼンテーション・実践的外国語能力も含めた総合的な問題解決能力を身につけた人材を養成する。
- (4) 学修の成果は、各科目の成績評価とともに本プログラムで設定する到達目標への到達度の2つで評価する。

5. 開始時期・受入条件

生物生産学部では、生物生産学科として一括して入学試験を行う。入学後、1年次前・後期及び2年次前期において、全学向けに開講されている教養教育科目（教養ゼミ・平和科目・大学教育入門・外国語科目・情報科目・領域科目・健康スポーツ科目）を中心に履修する。食品科学主専攻プログラムへの実質的な配属時期は、2年次後期である。

学生は入学後の1年間、基盤科目を履修し、専門分野を学ぶために必要な基礎的知識を学修する。その後、2年次の前期では、生物生産学部共通に関わる専門基礎科目を中心に履修する。特に、生物生産学部共通の実験科目として、基礎化学実験、基礎物理学実験、基礎生物学実験Ⅰ・Ⅱ（コンピューター演習を含む）を

履修し、生物生産学部共通で必要とされる幅広い分野における基礎的な実験トレーニングを行う。この2年次前期までに、幅広い教養と、英語等の語学能力や情報処理能力、生物生産学部として共通の基礎的知識、生命倫理や科学技術倫理を修得するとともに、各学生が各主専攻プログラムの教育目標、特徴等を十分理解し、最適なプログラムを選択する。

2年次後期に、本人の希望と成績により、4つの主専攻プログラム（水圏統合科学、応用動植物科学、食品科学及び分子農学生命科学）のいずれかに分属される。当該年度の分属対象者を4等分して各プログラムに分属されることを原則とする。ただし、小数点以下は繰り上げる。

なお、プログラムに分属されるためには、規定の「プログラム分属要件」を満たさなければならない。

6. 取得可能な資格

- (1) 教育職員免許状の資格：高等学校教諭（理科）一種免許
- (2) 学芸員の資格
- (3) 食品衛生管理者及び食品衛生監視員の任用資格
- (4) 甲種危険物取扱者の受験資格

※取得に関する詳細は、「学生便覧」を参照すること。

7. 授業科目及び授業内容

※授業科目は、別紙1の履修表を参照すること。

※授業内容は、各年度に公開されるシラバスを参照すること。

8. 学修の成果

各学期末に、学修の成果の評価項目ごとに、評価基準を示し、達成水準を明示する。

各評価項目に対応した科目の成績評価をS=4, A=3, B=2, C=1と数値に変換した上で、加重値を加味し算出した評価基準値に基づき、入学してからその学期までの学修の成果を「極めて優秀(Excellent)」, 「優秀(Very Good)」, 「良好(Good)」の3段階で示す。

成績評価	数値変換
S（秀：90点以上）	4
A（優：80～89点）	3
B（良：70～79点）	2
C（可：60～69点）	1

学修の成果	評価基準値
極めて優秀(Excellent)	3.00～4.00
優秀(Very Good)	2.00～2.99
良好(Good)	1.00～1.99

※別紙2の評価項目と評価基準との関係を参照すること。

※別紙3の評価項目と授業科目との関係を参照すること。

※別紙4のカリキュラムマップを参照すること。

9. 卒業論文（卒業研究）(位置づけ、配属方法、時期等)

(1) 目的

本プログラムにおける卒業研究では、先端的な研究にかかわることによって、食品科学分野での課題やその背景を体系的に理解し、課題解決のための基礎的な研究手法を学ぶと共に、得られた結果の解析と考察を通じて総合的能力を身につけることを目的とする。

(2) 概要と位置づけ

学生は、指導教員の指導のもと、卒業論文研究を行う。卒業研究を通して、現状の把握（理解力、情報

力) →問題点の発見(分析力, 洞察力) →成果の発表(提案力, 実行力)のプロセスを経験し, 卒業後の進路で通用する専門家としての能力と技能を身につける。

学生は, 研究遂行に必要な基礎的な概念, 研究倫理等を学ぶとともに, 研究計画を立案後, 研究実験手法を学び, 研究を実施する。また, 得られた研究結果を考察し, 次の研究目標を立てる。一連の研究を体験することにより, 最先端の研究活動の概要に接する。研究の成果は卒業論文として取りまとめ, 指定の期限までに提出し, 論文試験により評価を受ける。

(3) 指導教員の決定時期と方法

①学生の指導教員を決定する時期は, 3年次後期とする。

②指導教員の決定方法は, プログラム担当教員会の規定に従い, 担当チューターの指導のもと行う。担当チューターは, 2年次にガイダンスを開催し, 各教員の専門を学生に周知する。また, 学生に卒業論文発表会や修士論文発表会に参加するよう指導し, 各教員の研究内容を理解させる。3年次前期には, 各教員の研究内容, 研究環境等に関する説明会を開催する。また, 学生は各教員を訪問し, 卒業論文の内容や研究の環境等を把握する。指導教員の決定は, 担当チューターが希望調査と人数の調整を行い, プログラム担当教員会で了承する。

10. 責任体制

(1) PDCA責任体制(計画(plan)・実施(do)・評価(check)・改善(action))

①計画(plan)・実施(do)は, 学部教務委員会及び講義担当者が行う。

②プログラム担当教員会は, 責任持って主専攻プログラムを計画・実施する。その責任者としてプログラム主任を置く。

③学部教務委員会は, 学部で実施される主専攻プログラムを統括する。

④学部教務委員会は, 各プログラムから選出された委員と学部から選出された委員長等からなる。

⑤評価検討(check)は, 教育改革推進委員会が行う。

⑥教育改革推進委員会は, 各プログラムから選出された委員と学部から選出された委員長, 学部教務委員長, 副学部長等で構成される。

⑦教育改革推進委員会は, 各プログラムが実施した主専攻プログラムの評価検討を行い, その結果を学部教務委員会, プログラム担当教員会に報告し, 助言・勧告を行う。

⑧対処(action)は, 主専攻プログラムの実施責任母体であるプログラム担当教員会が行う。

⑨プログラム担当教員会, 学部教務委員会は, 教育改革推進委員会が行った評価検討後の報告及び助言・勧告を尊重し, 改善のための計画案を作り, 実施する。

⑩各プログラムに, 担当チューターを置き, 学修指導, 生活指導などを行う。

⑪各プログラムに, 卒業論文を指導するための指導教員を学生ごとに配置し, 卒業論文指導を通じて卒業までの指導を行う。

プログラム担当教員会, 学部教務委員会, 教育改革推進委員会は, 各役割を責任持って実行し, お互いに連携をとりながら, 学部教育の計画(plan)・実施(do)・評価検討(check)・対処(action)を行い, 学部教育の改善に努める。

(2) プログラムの評価

①プログラム評価の観点

本プログラムでは, 「教育的効果」と「社会的効果」を評価の観点とする。

「教育的効果」では, プログラムの実施に伴う学生の学修効果を判定する。

「社会的効果」では, プログラムの学修結果の社会的有効性を判定する。

②評価の実施方法

本プログラムでは、上記の評価の観点に従い、4年次後期にプログラムの成果を評価する。「教育的効果」に関しては、本プログラムを学修した学生の成績及び到達度について、実施した教員グループによる総合的な評価を行う。また、学生全体のプログラム達成水準を評価し、点検する。「社会的効果」に関しては、本プログラムの内容と密接に関連する企業への就職率、公務員試験合格率等を調査することで評価を行う。一定期間毎に、学生が主に就職する企業の人事担当者にプログラムの評価を依頼する。さらに、卒業生にも、当人の自己評価及びプログラムの評価を依頼する。企業及び卒業生に依頼するプログラムの評価内容は、プログラムの各授業科目及びその内容が社会的活動を行う上で有益であったか、授業内容が科学技術の変化や社会の変化に対応しているか、今後必要となる授業科目はないか等について、評価や意見を求める。

③ 学生へのフィードバックの考え方とその方法

教育改革推進委員会は、一定期間毎に、学生へのアンケートやヒアリングを行い、プログラムを点検・評価するとともに、プログラム内容の見直し、改善のための助言・勧告を行う。

食品科学主専攻プログラムにおける学習の成果 評価項目と評価基準との関係

学習の成果		評価基準			
評価項目		極めて優秀(Excellent)	優秀(Very Good)	良好(Good)	
知識・理解	(1) 専門分野に関わる課題を解決するために必要な、学際的・総合的に考える能力や、広い視野から俯瞰し行動するための知識・理解	専門分野に関わる課題を解決するために、学際的・総合的に考える能力や、広い視野から俯瞰し行動する能力について、優れた力を持っている。	専門分野に関わる課題を解決するために、学際的・総合的に考える能力や、広い視野から俯瞰し行動する能力について、十分な力を持っている。	専門分野に関わる課題を解決するために、学際的・総合的に考える能力や、広い視野から俯瞰し行動する能力について、基礎的な力を持っている。	
	(2) 専門分野を学ぶために必要な基礎的知識・理解	専門分野を学ぶために必要な基本的な知識があり、かつ深く理解し、他の項目と関連付けて応用的な説明ができる。	専門分野を学ぶために必要な基本的な知識があり、十分に理解し、他の項目と関連付けて説明ができる。	専門分野を学ぶために必要な基本的な知識があり、概ね理解し、基本的な説明ができる。	
	(3) 食品科学を理解するために必須となる化学・生物学・生化学・微生物学・物理学・数学などの基盤的知識	食品科学を理解するために必須となる化学・生物学・生化学・微生物学・物理学・数学などの基盤的知識について、十分活用できる。	食品科学を理解するために必須となる化学・生物学・生化学・微生物学・物理学・数学などの基盤的知識について、活用できる。	食品科学を理解するために必須となる化学・生物学・生化学・微生物学・物理学・数学などの基盤的知識について、概ね活用できる。	
	(4) 食品及び食品素材の機能発現メカニズムの解明法と応用化に関する専門的知識	食品及び食品素材の機能発現メカニズムの解明法と応用化について、他の項目と関連付けて応用的な説明ができる。	食品及び食品素材の機能発現メカニズムの解明法と応用化について、他の項目と関連付けて説明ができる。	食品及び食品素材の機能発現メカニズムの解明法と応用化について、基本的な説明ができる。	
	(5) 食品及び食品素材の安全性の分析・評価法に関する専門的知識および科学技術倫理	食品及び食品素材の安全性の分析・評価法に関する専門的知識および科学技術倫理について、他の項目と関連付けて応用的な説明ができる。	食品及び食品素材の安全性の分析・評価法に関する専門的知識および科学技術倫理について、他の項目と関連付けて説明ができる。	食品及び食品素材の安全性の分析・評価法に関する専門的知識および科学技術倫理について、基本的な説明ができる。	
	(6) 食料の生産管理と流通に関する専門的知識	食料の生産管理と流通について、他の項目と関連付けて応用的な説明ができる。	食料の生産管理と流通について、他の項目と関連付けて説明ができる。	食料の生産管理と流通について、基本的な説明ができる。	
	(7) 食品の加工技術や有用素材の開発に関する専門的知識	食品の加工技術や有用素材の開発について、他の項目と関連付けて応用的な説明ができる。	食品の加工技術や有用素材の開発について、他の項目と関連付けて説明ができる。	食品の加工技術や有用素材の開発について、基本的な説明ができる。	

学習の成果			評価基準		
評価項目			極めて優秀(Excellent)	優秀(Very Good)	良好(Good)
能力・技能	(1)	専門的分野を学ぶために必要な基礎的コミュニケーション・情報処理・身体活動の能力	専門的分野を学ぶために必要な基礎的なコミュニケーション・情報処理・身体活動の各要素について、優れた力を持っている。	専門的分野を学ぶために必要な基礎的なコミュニケーション・情報処理・身体活動の各要素について、十分な力を持っている。	専門的分野を学ぶために必要な基礎的なコミュニケーション・情報処理・身体活動の各要素について、基礎的な力を持っている。
	(2)	専門分野を学ぶために必要な基礎的実験能力・技能	専門的分野を学ぶために必要な基礎的実験能力・技能を十分身につけており、主体的に応用することができる。	専門的分野を学ぶために必要な基礎的実験能力・技能を十分身につけており、指示に従って実施することができる。	専門的分野を学ぶために必要な基礎的実験能力・技能を概ね身につけており、実施の補助ができる。
	(3)	食品及び食品素材を扱う基本的手技・手法とともに、科学的見地に立って食品に関する諸現象を理解できる能力および研究成果をレポートにまとめる能力	基本的手技・手法および理解力を十分かつ深く身につけ、十分活用できる。また研究成果を論理的にレポートにまとめ、議論することができる。	基本的手技・手法および理解力を十分身につけ、活用できる。また研究成果を論理的にレポートにまとめることができる。	基本的手技・手法および理解力をほぼ身につけ、概ね活用できる。また研究成果をレポートにまとめることができる。
	(4)	海洋資源・畜産資源から食品を製造する技術の習得、安全かつ機能性の高い食品へと変換するための実践的方策に関する考察能力	海洋資源・畜産資源に関する食品製造に関する技術や知識を十分に習得し、実践的方策について十分考察できる。	海洋資源・畜産資源に関する食品製造に関する技術や知識を習得し、実践的方策について考察できる。	海洋資源・畜産資源に関する食品製造に関する技術や知識を概ね習得し、実践的方策について考えることができる。
	(5)	食品製造現場の見学などを通して、食品科学に対する自らの課題意識を、社会的視野に立って考察・構築することができる能力	食品工場の見学実習や講義、実験内容を活用し、自ら進んで社会と関わりをもち、その体験を大学での講義・実験と積極的に比較することにより、食品科学に対する自らの課題意識を考察・構築することができる。	食品工場の見学実習や講義、実験内容を活用し、社会と関わりをもち、その体験をもとに、食品科学に対する自らの課題意識を考察・構築することができる。	食品工場の見学実習や講義、実験内容を活用し、社会と関わりをもち、食品科学に対する自らの課題意識をもつことができる。
	(6)	英文の専門的学術論文読解能力および科学英語の基礎読解能力	英語に関する読解力を有し、専門的な学術論文を読むことができる。	英語に関する基礎的な読解力を有し、専門的な学術論文をある程度読むことができる。	英語に関する基礎的な読解力を有し、専門的な学術論文を部分的ではあるが読むことができる。
総合的な能力	(1)	食品及び食品素材に関する科学的課題を総合的に考える分野において、周辺領域の情報を収集して自分の考えをまとめ、それに基づく実証を行い、結論を文章や口頭で論理的に発表し、意見交換できる能力	食品及び食品素材に関する科学的課題を総合的に考える分野において、周辺領域の情報を収集して自分の考えをまとめ、それに基づく実証を行い、結論を文章や口頭で論理的に発表し、意見交換できる。	食品及び食品素材に関する科学的課題を総合的に考える分野において、周辺領域の情報を収集して自分の考えをまとめ、それに基づく実証を行い、結論を文章や口頭で発表し、意見交換できる。	食品及び食品素材に関する科学的課題を総合的に考える分野において、周辺領域の情報を収集して自分の考えをまとめ、それに基づく実証を行い、結論を文章や口頭で発表できる。

主専攻プログラムにおける教養教育の位置づけ

本プログラムにおける教養教育は、専門教育を受けるための学問的基盤作りの役割を担っています。自主的・自立的に学習する態度を習慣づけ、情報収集力・分析力・批判力を基盤とする科学的思考力を養成します。ものごとの本質と背景を広い視野から洞察する力や、国際人として生きるにふさわしい語学力と平和に関

評価項目と授業科目との関係

科目区分	授業科目名	単位数	必修・選択区分	開設期	評 価 項 目																								科目中の評価項目の総加重値
					知識・理解												能力・技能										総合的な能力		
					(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(1)											
科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値
教養教育科目	平和科目	2	必修	1セメ	100	1																							100
教養教育科目	教養ゼミ	2	必修	1セメ	100	1																							100
教養教育科目	大学教育入門	2	必修	1セメ	100	1																							100
教養教育科目	外国語科目	10	必修・選択必修	1-2セメ												100	1												100
教養教育科目	情報・データサイエンス科目	4	必修	1-2セメ												100	1												100
教養教育科目	領域科目	10	選択必修	1-6セメ	100	1																							100
教養教育科目	健康スポーツ科目	2	選択必修	1-2セメ												100	1												100
教養教育科目	基礎微分積分学又は微分積分通論	2	必修	1セメ			100	1																					100
教養教育科目	有機化学	2	必修	2セメ			100	1																					100
教養教育科目	種生物学	2	必修	2セメ			100	1																					100
教養教育科目	細胞科学	2	必修	2セメ			100	1																					100
教養教育科目	一般化学又は初修化学	2	必修	1セメ			100	1																					100
教養教育科目	「化学実験ベーシック」又は「化学実験法・同実	1	必修	1セメ														100	1										100
教養教育科目	「生物学実験法・同実験Ⅰ」	1	必修	2セメ														100	1										100
専門科目	生物生産学入門	2	必修	1セメ			100	1																					100
専門科目	微生物学入門	2	必修	1セメ			100	1																					100
専門科目	分子生化学入門	2	必修	2セメ			100	1																					100
専門科目	食料資源論	2	必修	2セメ			50	1																	50	1			100
専門科目	生物生産学のための物理学入門	2	必修	2セメ			100	1																					100
専門科目	科学技術倫理学	2	必修	2セメ	50	1	50	1																					100
専門科目	生物統計学	2	必修	3セメ			100	1																					100
専門科目	生物環境学	2	必修	3セメ			100	1																					100
専門科目	基礎生物学実験Ⅰ	1	必修	3セメ														100	1										100
専門科目	基礎生物学実験Ⅱ	1	必修	3セメ														100	1										100
専門科目	基礎化学実験	1	必修	3セメ														100	1										100
専門科目	基礎物理学実験	1	必修	3セメ														100	1										100
専門科目	フィールド科学演習	2	選択必修	2セメ			100	1																					100
専門科目	生物生産リサーチフロント	2	選択必修	2セメ			100	1																					100
専門科目	生理学入門	2	選択必修	3セメ			100	1																					100
専門科目	公衆衛生学	2	選択必修	6セメ			100	1																					100
専門科目	食品生化学	2	必修	4セメ				40	1	40	1									20	1								100
専門科目	食品物理学	2	必修	4セメ				40	1	40	1				20	1													100
専門科目	食品工学	2	必修	4セメ							20	1			60	1									20	1			100

(食品科学プログラム)

科目区分	授業科目名	単位数	必修・選択区分	開設期	評価項目																								科目中の評価項目の総加重値				
					知識・理解														能力・技能											総合的な能力			
					(1)		(2)		(3)		(4)		(5)		(6)		(7)		(1)		(2)		(3)		(4)		(5)				(6)		(1)
					科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値			科目中の評価項目の加重値	評価項目中の加重値	
専門科目	食品衛生学	2	必修	4セメ					20	1			60	1										20	1							100	
専門科目	水産食品化学	2	必修	4セメ					60	1			20	1										20	1							100	
専門科目	食料生産管理学	2	必修	4セメ									20	1	80	1																100	
専門科目	食品物理学実験	1	必修	4セメ																	60	1	20	1	20	1						100	
専門科目	食品工学実験	1	必修	4セメ																	60	1	20	1	20	1						100	
専門科目	食品衛生学実験	1	必修	4セメ																	60	1	20	1	20	1						100	
専門科目	食品栄養学	2	必修	5セメ					20	1	60	1												20	1							100	
専門科目	食品化学実験	1	必修	5セメ																	60	1	20	1	20	1						100	
専門科目	海洋生物資源化学実験	1	必修	5セメ																	60	1	20	1	20	1						100	
専門科目	栄養生化学実験	1	必修	5セメ																	60	1	20	1	20	1						100	
専門科目	食料生産管理学実習	1	必修	5セメ																	40	1			60	1						100	
専門科目	食品科学外書講読	2	必修	4セメ																								100	1			100	
専門科目	食品開発学	2	選択必修	4セメ											60	1									40	1						100	
専門科目	食品機能学	2	選択必修	5セメ						80	1	20	1																			100	
専門科目	食品物性工学	2	選択必修	5セメ					40	1	40	1					20	1														100	
専門科目	食品微生物学	2	選択必修	5セメ					60	1			40	1																		100	
専門科目	生物資源利用学	2	選択必修	5セメ						40	1					40	1							20	1							100	
専門科目	食料システム学	2	選択必修	5セメ										80	1												20	1				100	
専門科目	農産食品学	2	選択必修	5セメ					40	1	20	1	20	1										20	1							100	
専門科目	水産食品製造学実験実習	1	選択必修	5セメ												20	1							60	1	20	1					100	
専門科目	畜産食品製造学実験実習	1	選択必修	5セメ												20	1							60	1	20	1					100	
専門科目	食品工場見学	1	選択必修	5セメ																							100	1				100	
専門科目	食料情報管理学	1	選択必修	5セメ										100	1																	100	
専門科目	ゲノム科学Ⅰ	2	選択	6セメ	50	1			50	1																						100	
専門科目	ゲノム科学Ⅱ	2	選択	6セメ	50	1			50	1																						100	
専門科目	分子細胞生物学	2	選択	6セメ	50	1			50	1																						100	
専門科目	動物栄養学	2	選択	6セメ	50	1			50	1																						100	
専門科目	植物栄養生理学	2	選択	6セメ	50	1			50	1																						100	
専門科目	卒業論文Ⅰ～Ⅲ	6	必修	6-8セメ																										100	1	100	

食品科学プログラムカリキュラムマップ

学習の成果 評価項目		1年		2年		3年		4年	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
知識・理解	①専門分野に関わる課題を解決するために必要な、学際的・総合的に考える能力や、広い視野から俯瞰し行動するための知識・理解	教養ゼミ(◎)	科学技術倫理学(◎)						
		大学教育入門(◎)							
		平和科目(◎)							
		領域科目(○)							
	②専門分野を学ぶために必要な基礎的知識・理解	基礎微分積分学/微分積分通論(◎)	有機化学(◎)	生物環境学(◎)			公衆衛生学(○)		
		一般化学/初修化学(◎)	細胞科学(◎)	生物統計学(◎)					
		生物生産学入門(◎)	種生物学(◎)						
		微生物学入門(◎)	食料資源論(◎)	生理学入門(○)					
			生物生産学のための物理学入門(◎)						
			科学技術倫理学(◎)						
			フィールド科学演習(○)						
			分子生化学入門(◎)						
			生物生産リサーチフロント(○)						
	③食品科学を理解するために必須となる化学・生物学・生化学・微生物学・物理学・数学などの基盤的知識				食品生化学(◎)	食品栄養学(◎)			
					食品物理学(◎)	食品微生物学(○)			
					水産食品化学(◎)	農産食品学(○)			
					食品衛生学(◎)	食品物性工学(○)			
	④食品及び食品素材の機能発現メカニズムの解明法と応用化に関する専門的知識				食品生化学(◎)	食品栄養学(◎)			
					食品物理学(◎)	食品機能学(○)			
						農産食品学(○)			
						生物資源利用学(○)			
	⑤食品及び食品素材の安全性の分析・評価法に関する専門的知識および科学技術倫理					食品物性工学(○)			
					食品衛生学(◎)	食品微生物学(○)			
					水産食品化学(◎)	農産食品学(○)			
					食料生産管理学(◎)	食品機能学(○)			
	⑥食料の生産管理と流通に関する専門的知識				食品工学(◎)				
					食料生産管理学(◎)	食料システム学(○)			
						食料情報管理学(○)			
	⑦食品の加工技術や有用素材の開発に関する専門的知識				食品工学(◎)	生物資源利用学(○)			
					食品開発学(○)	食品物性工学(○)			
					食品物理学(◎)	水産食品製造学実験実習(○)			
						畜産食品製造学実験実習(○)			

学習の成果 評価項目		1年		2年		3年		4年	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
能力・技能	①専門的分野を学ぶために必要な基礎的コミュニケーション・情報処理・身体活動の能力	健康スポーツ科目(○)							
		情報・データサイエンス科目(◎)							
		外国語科目(◎, ○)							
	②専門分野を学ぶために必要な基礎的実験能力・技能	「化学実験ベーシック」又は「化学実験法・同実験I」(◎)							
			「生物学実験法・同実験I」(◎)						
				基礎生物学実験Ⅰ、Ⅱ(◎)					
				基礎化学実験(◎)					
				基礎物理学実験(◎)					
	③食品及び食品素材を扱う基本的な手技・手法とともに、科学的見地に立つて食品に関する諸現象を理解できる能力および研究成果をレポートにまとめる能力				食品工学実験(◎)	海洋生物資源化学実験(◎)			
					食品衛生学実験(◎)	食品化学実験(◎)			
					食品物理学実験(◎)	栄養生化学実験(◎)			
						食料生産管理学実習(◎)			
	④海洋資源・畜産資源から食品を製造する技術の習得、安全かつ機能性の高い食品へと変換するための実践的方策に関する考察能力				食品生化学(◎)	食品栄養学(◎)			
					水産食品化学(◎)	海洋生物資源化学実験(◎)			
					食品衛生学(◎)	食品化学実験(◎)			
					食品工学実験(◎)	栄養生化学実験(◎)			
					食品衛生学実験(◎)	水産食品製造学実験実習(○)			
					食品物理学実験(◎)	畜産食品製造学実験実習(○)			
						農産食品学(○)			
						生物資源利用学(○)			
	⑤食品製造現場の見学などを通して、食品科学に対する自らの課題意識を、社会的視野に立つて考察・構築することができる能力		食料資源論(◎)		食品工学実験(◎)	食料システム学(○)			
					食品衛生学実験(◎)	食品工場見学(○)			
					食品物理学実験(◎)	食品化学実験(◎)			
					食品工学(◎)	栄養生化学実験(◎)			
					食品開発学(○)	海洋生物資源化学実験(◎)			
						食料生産管理学実習(◎)			
						水産食品製造学実験実習(○)			
						畜産食品製造学実験実習(○)			
	⑥英文の専門的学術論文読解能力および科学英語の基礎読解能力				食品科学外書講読(◎)				

学習の成果 評価項目		1年		2年		3年		4年	
		前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
総合的な力	①食品及び食品素材に関する科学的課題を総合的に考える分野において、周辺領域の情報を収集して自分の考えをまとめ、それに基づく実証を行い、結論を文章や口頭で論理的に発表し、意見交換できる能力						卒業論文Ⅰ(◎)	卒業論文Ⅱ(◎)	卒業論文Ⅲ(◎)

・
 ○
 (例)
 教養科目
 専門基礎
 専門科目
 卒業論文
 (◎)必修科目
 (○)選択必修科目
 (△)選択科目

食 品 科 学 プ ロ グ ラ ム 担 当 教 員 リ ス ト

教員名	職名	内線番号	研究室	メールアドレス
上野 聡	教授	7934	A118	sueno@hiroshima-u.ac.jp
島本 整	教授	7897	A506	tadashis@hiroshima-u.ac.jp
鈴木 卓弥	教授	7984	A809	takuya@hiroshima-u.ac.jp
羽倉 義雄	教授	7938	A123	hagura@hiroshima-u.ac.jp
川井 清司	教授	4366	A122	kawai@hiroshima-u.ac.jp
細野 賢治	教授	7959	B215	kjhosono@hiroshima-u.ac.jp
Thanutchaporn Kumrungsee	准教授	7980	A604	kumrung@hiroshima-u.ac.jp
小泉 晴比古	准教授	7935	A116	h-koizumi@hiroshima-u.a.c.jp
長命 洋祐	准教授	7960	B216	chomei@hiroshima-u.ac.jp
中山 達哉	准教授	7953	A508	t-nakayama@hiroshima-u.ac.jp
平山 真	講師	7929	A802	hirayama@hiroshima-u.ac.jp
山本 祥也	助教	7932	A808	yamamo59@hiroshima-u.ac.jp
矢賀部 隆史	客員教授			担当授業科目：食品開発学
小野 昭宣	客員教授			担当授業科目：食品開発学
松村 一善	客員教授			担当授業科目：食料情報管理学

※「082-424-」（内線番号4桁）とすれば、直通電話となります。

別表第1(生物生産学部細則第6条第2項, 第17条関係)

履修表(教養教育科目)

(水圏統合科学・応用動植物科学・食品科学・分子農学生命科学主専攻プログラム)

区分	科目区分			要修得 単位数	授業科目等	単位数	履修 区分	履修年次(注1)									
								1年次		2年次		3年次		4年次			
								前	後	前	後	前	後	前	後		
教養教育科目	平和科目			2		2	必修	○									
	大学 教育 基礎 科目	教養ゼミ			2	教養ゼミ	2	必修	◎								
		大学教育入門			2	大学教育入門	2	必修	◎								
	共通科目	外国語科目	英語 (注3)	コミュニケーション基礎	2	コミュニケーション基礎Ⅰ	1	必修	◎								
					コミュニケーション基礎Ⅱ	1			◎								
			コミュニケーションⅠ	2	コミュニケーションⅠA	1	必修	◎									
				コミュニケーションⅠB	1	◎											
			コミュニケーションⅡ	2	コミュニケーションⅡA	1	必修		◎								
				コミュニケーションⅡB	1			◎									
			初修外国語 (1言語選択)	4	ベーシック外国語Ⅰ	1	選択 必修	◎									
					ベーシック外国語Ⅱ	1		◎									
		ベーシック外国語Ⅲ			1			◎									
		ベーシック外国語Ⅳ			1			◎									
		情報・データサイエンス科目			4	情報・データ科学入門又は情報活用演習(注3)	2	必修	◎								
						データサイエンス基礎	2	必修		◎							
		領域科目			10	(注4)	1 又 は2	選択 必修	○	○	○	○	○	○			
		健康スポーツ科目			2	(注5)	1 又 は2	選択 必修	○	○							
		基盤科目			12	基礎微分積分学又は微分積分通論(注6)	2	必修	◎								
						有機化学	2			◎							
	種生物学					2			◎								
	細胞科学					2			◎								
	一般化学又は初修化学(注7)					2	◎										
	化学実験ベーシック又は化学実験法・同実験Ⅰ(注8)					1	◎										
	生物学実験法・同実験Ⅰ					1			◎								
	計			44													

○ 履 修 上 の 留 意 事 項

注 1：○印は標準履修年次を，◎印はその年次での履修を強く要望していることを表しており，◎，○を示す年次以降はいつでも履修することが可能である。なお，授業科目により開設期が異なる場合があるので，学生便覧の教養教育開設授業科目一覧で確認すること。

注 2：短期語学留学等による「英語圏フィールドリサーチ」又は自学自習による「オンライン英語演習Ⅰ」，「オンライン英語演習Ⅱ」及び「オンライン英語演習Ⅲ」の履修により修得した単位を，卒業に必要な英語の単位に代えることが可能である。また，外国語技能検定試験，語学研修による単位認定制度もある。詳細については，学生便覧の教養教育の英語に関する項及び「外国語技能検定試験等による単位認定の取扱いについて」を参照すること。

(P. 教養32～33)

注 3：情報・データサイエンス科目の必修科目は，1年次前期開設の「情報・データ科学入門」を履修すること。なお，「情報・データ科学入門」の単位を修得できなかった場合のみ，1年次後期開設の「情報活用演習」を履修することができる。

注 4：自然科学系科目群から4単位以上，人文社会科学系科目群から4単位以上を修得すること。

ただし，自然科学領域の「生物の世界」は入学試験において生物を受験していない者の要望科目である。

他の者は「生物の世界」を修得しても卒業要件単位に含めない。

4単位を超える情報・データサイエンス科目の修得単位は自然科学系科学群に含めることができる。

社会連携科目は，4単位まで人文社会科学系科目群に含めることができる。

注 5：健康スポーツ科目は，スポーツ実習を履修することが望ましい。

注 6：数学Ⅲを高等学校等で履修した者は「基礎微分積分学」を，数学Ⅲを高等学校等で履修していない者は「微分積分通論」を履修すること。

注 7：「初修化学」は，入学試験において化学を受験していない者の必修科目である。この場合，「一般化学」を修得しても卒業要件単位に含めない。

化学を受験した者は「初修化学」を修得しても卒業要件単位に含めない。

注 8：1年次開設の「化学実験ベーシック」を履修すること。ただし，「化学実験ベーシック」の単位修得ができず，その再履修が難しい場合のみ「化学実験法・同実験Ⅰ」の履修を認めることとする。

別表第2 (生物生産学部細則第6条第3項, 第17条関係)

履修表(専門基礎科目)

(水圏統合科学・応用動植物科学・食品科学・分子農学生命科学主専攻プログラム)

区 分	科 目 区 分	要修得 単位数	授 業 科 目	単位数	履 修 年 次									
					1年次		2年次		3年次		4年次			
					前	後	前	後	前	後	前	後		
専 門 教 育 科 目	専門基礎科目	24	生物生産学入門	2	○									
			微生物学入門	2	○									
			分子生化学入門	2		○								
			食料資源論	2		○								
			生物生産学のための物理学入門	2		○								
			科学技術倫理学	2		○								
			生物統計学	2			○							
			生物環境学	2			○							
			基礎生物学実験Ⅰ	1			○							
			基礎生物学実験Ⅱ	1			○							
			基礎化学実験	1			○							
			基礎物理学実験	1			○							
			必修科目				計 20 単位							
			フィールド科学演習	2		○								
			生物生産リサーチフロント	2		○								
			生理学入門	2			○							
			公衆衛生学	2							○			
			選択必修科目											
計 8 単位のうち 4 単位選択必修														
(4 単位を超える履修単位は各プログラムの選択科目とする。)														

○ 食品科学主専攻プログラム履修表（専門科目）

区 分	科 目 区 分	要修得 単位数	授 業 科 目	単位数	履 修 年 次								
					1 年次		2 年次		3 年次		4 年次		
					前	後	前	後	前	後	前	後	
専 門 教 育 科 目	専 門 科 目	56	食品生化学	2				○					
			食品物理学	2				○					
			食品工学	2				○					
			食品衛生学	2				○					
			水産食品化学	2				○					
			食料生産管理学	2				○					
			食品物理学実験	1				○					
			食品工学実験	1				○					
			食品衛生学実験	1				○					
			食品栄養学	2						○			
			食品化学実験	1						○			
			海洋生物資源化学実験	1						○			
			栄養生化学実験	1						○			
			食料生産管理学実習	1						○			
			食品科学外書講読	2						○			
			卒業論文Ⅰ	2							○		
			卒業論文Ⅱ	2								○	
			卒業論文Ⅲ	2									○
			必修科目 計 29 単位										
			食品開発学	2				○					
			食品機能学	2						○			
			食品物性工学	2						○			
			食品微生物学	2						○			
			生物資源利用学	2						○			
			食料システム学	2						○			
			農産食品学	2						○			
			水産食品製造学実験実習	1						○			
			畜産食品製造学実験実習	1						○			
			食品工場見学	1						○			
			食料情報管理学	1						○			
			選択必修科目 計 18 単位のうち 13 単位選択必修 (13 単位を超える履修単位は選択科目とする。)										
			ゲノム科学Ⅰ	2							○		
			ゲノム科学Ⅱ	2							○		
			分子細胞生物学	2							○		
			動物栄養学	2							○		
			植物栄養生理学	2							○		
			選択科目 14 単位以上修得 ・表中のプログラム選択科目からの履修を要望する。 ・表中以外の生物生産学科の他プログラムの専門科目も選択科目に含めることができる。 ・他学部の専門科目及び派遣先で修得した AIMS プログラム提供科目は 12 単位まで含めることができる。 ・教養教育科目及び教職に関する科目は含めることはできない。										
合 計		124											

〔卒業要件単位数〕 124 単位（教養教育科目 44 単位＋専門基礎科目 24 単位＋専門科目 56 単位）