

教育の目的
 生物・化学・物理・数学・語学の基礎的知識を身につけ、その応用力を涵養する。自然科学、特に農業生物に関する感性を高め、諸問題の解決能力を付与する。
 ・研究者、実務者としての能力を育成し、多様な分野で国際的に活躍できる専門職業人としての基礎的能力を育む。

到達目標に対応した授業科目(科目群)と履修の流れ<カリキュラムマップ>



プログラム名: 農学
 学位: 学士(農学)
 <農学部生物資源環境学系生物資源生産科学コース農学分野>

到達目標	1年		2年		3年		4年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
A 知識・理解								
・生物学に関する基礎的知識を理解し、説明できる。	基礎生物学概要(1.5)	細胞生物学(1.5)	分子細胞生物学 集団生物学(1.5) 分子生物学(1.5) 生態系の科学(1.5) 基礎生化学(1.5)	分子生物学概論(2) 生物生産生態学(2) 生物化学(2) 遺伝学(2) 植物生理学(2) 微生物学(2) 基礎昆虫学(2)				
・化学に関する基礎的知識を理解し、説明できる。	無機物質化学(1.5)	有機物質化学(1.5)	基礎生物有機化学(1.5) 基礎生化学(1.5)	生物化学(2) 有機化学Ⅰ(2)				
・物理学に関する基礎的知識を理解し、説明できる。	物理学概論A(1.5) 基幹物理学IA(1.5)	物理学概論B(1.5) 基幹物理学IB(1.5) 基幹物理学IA演習(1)		物理数学(2)				
・数学に関する基礎的知識を理解し、説明できる。	微積分分学(1.5) 線形代数(1.5)		数理統計学(1.5)	数値解析学(2) 物理数学(2)				
・上記の知識を統合し、学際的知識を理解し、説明できる。		自然科学総合実験(2) 情報科学(1.5)						
・現代科学、特に農業生物に関わる諸科学の様々な現象を理解し、説明できる。	課題協同学科目(5) 基幹教育セミナー(1)		アグリフードシステムと農学(2)	遺伝学(2) 作物学総論(2) 園芸科学総論(2) 植物生理学(2) 微生物学(2) 基礎昆虫学(2)	昆虫機能学(2) 作物学各論(2) 園芸資源植物学(2) 天敵微生物学(2) 生物的防除学(2) 園芸科学各論(2) 植物育種学総論(2) 植物生産生理学(2) 植物病理学総論(2) 環境昆虫学(2)	植物育種学各論(2) 植物病理学各論(2) 熱帯作物・環境学概論(2) 応用昆虫学(2)		
B 技能 (B-1 専門的能力)								
・農業生物の生産に関わる生命現象について業務に必要なレベルで解析し、処理できる。				作物学総論(2) 園芸科学総論(2) 植物生理学(2) 農学実験第一(2) 化学実験(1)	作物学各論(2) 園芸資源植物学 園芸科学各論(2) 植物生産生理学 農学実験第二(2) 分子生物学実験(1)	熱帯作物・環境学概論(2)		
・農業生物資源の利用について業務に必要なレベルで解析し、処理できる。				遺伝学(2) 農学実験第一(2) 化学実験(1)	昆虫機能学(2) 植物育種学総論(2) 農学実験第二(2) 分子生物学実験(1)	植物育種学各論(2)	卒業研究(8)	
・農業生物資源の最適生産・保護・管理システムについて業務に必要なレベルで解析し、処理できる。				微生物学(2) 基礎昆虫学(2) 農学実験第一(2) 化学実験(1)	天敵微生物学(2) 生物的防除学(2) 植物病理学総論(2) 環境昆虫学(2) 農学実験第二(2) 分子生物学実験(1)	植物病理学各論(2) 応用昆虫学(2)		
・実験や計算の結果を評価し、自分の考えを正しく表現できる。	プログラミング演習Ⅰ	自然科学総合実験(2)		生物統計演習(1) 農学実験第一(2) 化学実験(1)	農学実験第二(2) 分子生物学実験(1)			
・学際的知識を研究、開発に応用できる。		自然科学総合実験(2)		農学実験第一(2) 化学実験(1)	農学実験第二(2) 分子生物学実験(1)			
B 技能 (B-2 汎用的能力)								
・知識を統合し、問題解決に利用することができる。	基幹教育セミナー(1) 課題協同学科目(5)							
・科学の方法と論理的思考方法を身につけ、実践できる。	基幹教育セミナー(1) 課題協同学科目(5)	自然科学総合実験(2)				農学実験第三(2)	卒業研究(8)	
・専門分野の内容を深く理解し、その知識を利用することができる。	基幹教育セミナー(1) 課題協同学科目(5)							卒業研究(8)
・情報処理能力、コミュニケーション能力を涵養し、自分の考えを正しく表現できる。	基幹教育セミナー(1) 課題協同学科目(5)	言語文化科目 第一外国語(7)、第二外国語(4)				農学実験第三(2) 学術英語3-個別テーマ(1)	卒業研究(8) 科学英語(1)	
・問題点を見出し、その解決策を考えることができる。	基幹教育セミナー(1) 課題協同学科目(5)					農学実験第三(2)	卒業研究(8)	
C 態度・志向性								
・自ら進んで問題に取り組むことができる。	基幹教育セミナー(1) 課題協同学科目(5)			農場実習Ⅱ(0.5)				卒業研究(8)
・非専門領域についても積極的に学ぶことができる。	基幹教育セミナー(1) 課題協同学科目(5)	文系ディシプリン科目(4) 農学入門Ⅰ、Ⅱ他(4)		農場実習Ⅱ(0.5) ミクロ経済学(2)				
・周囲との協調性を培い、共同して問題解決にあたることができる。	基幹教育セミナー(1) 課題協同学科目(5) 健康・スポーツ科学演習(1)				農場実習Ⅰ(3)			

<ul style="list-style-type: none"> ・複眼的な視点を有し、多様な問題解決法を考えることができる。 	基幹教育セミナー(1) 課題協学科目(5)		農場実習 II (0.5)	農場実習 II (0.5)			卒業研究(6)
<ul style="list-style-type: none"> ・自然科学、特に農業生物に関わる幅広い学問分野に関心を有する。 	基幹教育セミナー(1) 課題協学科目(5) 農学入門Ⅰ、Ⅱ他(4)	アグリフードシステムと農学(2)					
<ul style="list-style-type: none"> ・学際的な知識を社会に還元する意欲を有する。 	基幹教育セミナー(1) 課題協学科目(5)	アグリフードシステムと農学(2)					
D 人間性・社会性							
<ul style="list-style-type: none"> ・人間的価値、並びに人間と社会の関わりを理解し、説明できる。 	課題協学科目(5)						

到達目標に対応した授業科目と履修の流れ<カリキュラム・マップ> (◎:主体的に含む、○:付随的に含む)

○教育の目的

高い専門性と技術力を有するとともに、多様な現代社会において高度な問題解決能力を具備し、国際的にも通用する、特に指導的な立場で活躍できる農業土木技術者の育成を目指す。そのため、農業土木技術者として必要な知識・技術の修得はもちろんのこと、新しい科学技術を吸収・深化させる能力、社会人・職人として多様な文化の存在と現代社会の抱える諸問題を客観的に理解できる能力、問題発見・解決能力ならびにプレゼンテーション能力を涵養する。

プログラム名	「生物生産環境工学分野・農業土木プログラム」(JABEE認定プログラム)
学位	学士(農学)
分野	農学部 生物資源環境学科 生物資源生産科学コース 生物生産環境工学分野

到達目標		1年前期 ～ 2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年前期	4年後期
A	数学、自然科学などの基礎学力を修得し、新しい科学技術を吸収・深化させる能力を身につける。	<ul style="list-style-type: none"> 微分積分学(◎) 線形代数(◎) 数理統計学(◎) 基幹物理学 I A(◎) 基幹物理学 I A演習(◎) 無機物質化学(◎) 有機物質化学(◎) 細胞生物学(◎) 集団生物学(◎) 自然科学総合実験(◎) 	<ul style="list-style-type: none"> 物理数学(◎) 数値解析学(◎) 分析化学(○) 気象学(◎) 	<ul style="list-style-type: none"> 多変量解析入門(○) 構造力学 I (○) 農業気象学(◎) 	<ul style="list-style-type: none"> 構造力学 II (○) 水文学(◎) 		
	B	多様な文化の存在と現代社会の抱える諸問題を客観的に理解できる能力を身につける。	文系ディシプリン科目(◎)	生物生産環境工学概論(○)		高年次基幹教育科目(◎)	卒業研究(○)
農業土木技術者として必要な知識・技術の修得。							
C	C1 農業土木学の専門基礎、特に土質力学、水理学、構造力学の理解を深める。		<ul style="list-style-type: none"> 物理数学(◎) 数値解析学(○) 水理学 I (◎) 土質工学 I (◎) 	<ul style="list-style-type: none"> 構造力学 I (◎) 水理学 II (◎) 生物生産環境工学実験 I (○) 生物生産環境工学実験 II (○) 土質工学 II (◎) 土壌物理学(◎) 	<ul style="list-style-type: none"> 構造力学 II (◎) 鉄筋コンクリート(◎) 利水工学(○) 		
	C2 土、水、基盤、環境に関する計画・設計の基礎の理解を深める。		<ul style="list-style-type: none"> 生物生産環境工学概論(◎) 土壌学(◎) 水環境工学(◎) 測量学(◎) 測量学実習(◎) 気象学(◎) 分析化学(◎) 	<ul style="list-style-type: none"> 地域環境工学実習(◎) 土壌物理学(○) 灌漑工学(◎) 排水工学(◎) 土質工学 II (○) 農業気象学(◎) 多変量解析入門(○) 	<ul style="list-style-type: none"> 地域環境問題演習(◎) 利水工学(◎) 農地保全学(◎) 水文学(◎) 熱帯作物・環境学概論(○) 	卒業研究(◎)	卒業研究(◎)
	C3 実験や調査の計画・実行、データ解析およびレポート作成の能力を身につける。	自然科学総合実験(○)	<ul style="list-style-type: none"> 測量学実習(○) 	<ul style="list-style-type: none"> 生物生産環境工学実験 I (◎) 生物生産環境工学実験 II (◎) 地域環境工学実習(○) 			卒業研究(○)
社会人・職人として必要な知識・技術の修得。							
D1	遵守しなければならない技術者倫理の理解を深める。		生物生産環境工学概論(○)		技術者倫理(◎)		

D	D2	責任と義務を共有し、効果的にチーム活動ができる能力を身につける。	自然科学総合実験(◎)	→ 測量学実習(◎)	→ 生物生産環境工学実験Ⅰ(◎) 生物生産環境工学実験Ⅱ(◎) 地域環境工学実習(◎) 農場実習Ⅴ(◎)	→ 卒業研究(○)	→ 卒業研究(○)	
	D3	英語を主とした語学力ならびにコミュニケーション能力を身につける。	{ 第一外国語(◎) 第二外国語(◎) }			→ 科学英語(◎)		
	D4	情報処理技術を修得する。	数理統計学(○)	→ 数値解析学(◎)	→ 多変量解析入門(◎)	→ 卒業研究(○)	→ 卒業研究(○)	
		問題発見・解決能力ならびにプレゼンテーション能力。						
E	E1	課題を設定し、実行計画を立てるとともに、それを遂行する能力を身につける。	{ 基幹教育セミナー(○) 課題教学A(○) 課題教学B(○) }			→ 地域環境問題演習(○)	→ 卒業研究(◎)	→ 卒業研究(◎)
	E2	課題への取り組みを自主的、継続的に遂行する能力を身につける。	{ 基幹教育セミナー(○) 課題教学A(○) 課題教学B(○) }			→ 地域環境問題演習(○)	→ 卒業研究(◎)	→ 卒業研究(◎)
	E3	課題への取り組み結果をまとめて発表する能力を身につける。	{ 基幹教育セミナー(◎) 課題教学A(◎) 課題教学B(◎) }			→ 地域環境問題演習(○)	→ 卒業研究(◎)	→ 卒業研究(◎)
F	グローバルな社会の中で、特に九州地域やアジアモンスーン地域における農業の展開に係る農業土木技術者の役割を認識できる能力を身につける。		土壌学(○) 水環境工学(○) 気象学(○) 生物生産環境工学概論(○)	→ 灌漑工学(○) 農地環境工学(○) 排水工学(○) → 農業気象学(○) 農場実習Ⅴ(◎)	→ 農地保全学(○) → 水文学(○) 熱帯作物・環境学(◎)	→ 卒業研究(◎)	→ 卒業研究(◎)	

到達目標に対応した授業科目と履修の流れ<カリキュラム・マップ> (◎:主体的に含む、○:付随的に含む)

○教育の目的

幅広い専門性と技術力を有するとともに、多様な現代社会において高度な問題解決能力を具備し、国際的にも通用する、特に指導的な立場で活躍できるような生物生産環境工学に係る専門職業人の育成を目指す。そのための知識・技術の修得はもちろんのこと、新しい科学技術を吸収・深化させる能力、社会人・職業人として多様な文化の存在と現代社会の抱える諸問題を客観的に理解できる能力、問題発見・解決能力ならびにプレゼンテーション能力を涵養する。

プログラム名	「生物生産環境工学分野・生物生産環境工学プログラム」
学位	学士(農学)
分野	農学部 生物資源環境学科 生物資源生産科学コース 生物生産環境工学分野

到達目標		1年前期 ～ 2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年前期	4年後期
A	数学、自然科学などの基礎学力を修得し、新しい科学技術を吸収・深化させる能力を身につける。	<ul style="list-style-type: none"> { 微分積分学(◎) { 線形代数(◎) { 数理統計学(◎) { 基幹物理学 I A(◎) { 基幹物理学 I A演習(◎) { 無機物質化学(◎) { 有機物質化学(◎) { 細胞生物学(◎) { 集団生物学(◎) { 自然科学総合実験(◎) 	<ul style="list-style-type: none"> { 物理数学(◎) { 数値解析学(◎) 気象学(◎) → 農業気象学(◎) 	多変量解析入門(○)	構造力学 I (○) → 構造力学 II (○)		
	多様な文化の存在と現代社会の抱える諸問題を客観的に理解できる能力を身につける。	文系ディシプリン科目(◎) → 生物生産環境工学概論(○) → 高年次基幹教育科目(◎) → 卒業研究(○) → 卒業研究(○)					
生物生産環境工学の専門職業人として必要な知識・技術の修得。							
C	C1 生物生産環境工学の専門基礎となる土、水、基盤、環境に関する理解を深める。		<ul style="list-style-type: none"> 物理数学(◎) 数値解析学(○) { 水理学 I (◎) { 土質工学 I (◎) 	<ul style="list-style-type: none"> 構造力学 I (◎) → { 構造力学 II (◎) { 生物生産環境工学実験 I (○) { 生物生産環境工学実験 II (○) 土壌物理学(◎) 	鉄筋コンクリート(◎)		
	C2 幅広い専門性と技術力を修得するため、農学、環境科学を主体とする学際的知識の理解を深める。		<ul style="list-style-type: none"> 生物生産環境工学概論(◎) 土壌学(◎) → { 土壌物理学(○) 水環境工学(◎) → 排水工学(◎) 測量学(◎) 測量学実習(◎) 気象学(◎) → 農業気象学(◎) 	<ul style="list-style-type: none"> 地域環境工学実習(◎) { 灌漑工学(◎) 排気工学(◎) 	<ul style="list-style-type: none"> 地域環境問題演習(◎) 鉄筋コンクリート(○) 	卒業研究(◎) → 卒業研究(◎)	
	農学部共通科目、農学部他分野の科目						
C3 実験や調査の計画・実行、データ解析およびレポート作成の能力を身につける。	自然科学総合実験(○)	<ul style="list-style-type: none"> 生物生産環境工学実験 I (◎) 生物生産環境工学実験 II (◎) 測量学実習(○) 地域環境工学実習(○) 			卒業研究(○) → 卒業研究(○)		
社会人・職業人として必要な知識・技術の修得。							
D1 遵守しなければならない技術者倫理の理解を深める。		生物生産環境工学概論(○)					

D	D2	責任と義務を共有し、効果的にチーム活動ができる能力を身につける。	自然科学総合実験(◎)	→	測量学実習(◎)	→	生物生産環境工学実験Ⅰ(◎) 生物生産環境工学実験Ⅱ(◎) 農場実習Ⅴ(◎)	→	卒業研究(○)	→	卒業研究(○)
	D3	英語を主とした語学力ならびにコミュニケーション能力を身につける。	{ 第一外国語(◎) 第二外国語(◎) }					→	科学英語(◎)		
	D4	情報処理技術を修得する。	数理統計学(○)	→	数値解析学(◎)	→	多変量解析入門(◎)	→	卒業研究(○)	→	卒業研究(○)
		問題発見・解決能力ならびにプレゼンテーション能力。									
E	E1	課題を設定し、実行計画を立てるとともに、それを遂行する能力を身につける。	{ 基幹教育セミナー(○) 課題教学A(○) 課題教学B(○) }					→	地域環境問題演習(○)	→	卒業研究(◎)
	E2	課題への取り組みを自主的、継続的に遂行する能力を身につける。	{ 基幹教育セミナー(○) 課題教学A(○) 課題教学B(○) }					→	地域環境問題演習(○)	→	卒業研究(◎)
	E3	課題への取り組み結果をまとめて発表する能力を身につける。	{ 基幹教育セミナー(◎) 課題教学A(◎) 課題教学B(◎) }					→	地域環境問題演習(○)	→	卒業研究(◎)
F		グローバルな社会の中で、特に九州地域やアジアモンスーン地域における農業の展開に係る専門職業人としての役割を認識できる能力を身につける。			土壌学(○) 水環境工学(○) 気象学(○) 生物生産環境工学概論(○)	→	灌漑工学(○) 農地環境工学(○) 排水工学(○) 農業気象学(○) 農場実習Ⅴ(◎)		卒業研究(◎)	→	卒業研究(◎)

教育の目的

- ・物理・数学・生物の基礎的知識を身につけ、その応用力を涵養する。
- ・理工学的観点から安全で安定的な食料の生産と流通・加工に関わる諸問題を解決する能力を醸成する。
- ・循環型社会形成に資する効率的なバイオマスの生産と有効利用に関わる諸問題を解決する能力を醸成する。

到達目標に対応した授業科目(科目群)と履修の流れ<カリキュラムマップ>

必修(単位数) } 基礎教育科目
必修(単位数) } 学部専攻教育科目
選択必修科目(単位数) }
選択必修科目(単位数) }
選択必修科目(単位数) }
選択必修科目(単位数) }

※ 科目が複数の到達目標に関わる場合は「 」 で記載し
 * 囲みなしは選択科目を示す。

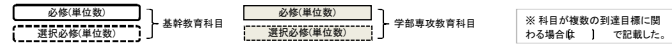
プログラム名：生物生産システム工学
 学位：学士(農学)
 <農学部生物資源環境学科生物資源生産科学コース生物生産システム工学分野>

科目	1年		2年		3年		4年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
A 知識・理解								
・物理学に関する基礎的知識を理解し、説明できる。	物理学概論A(1.5) 物理学概論A演習(1) 基礎物理学A(1.5)			物理数学(2) 水理学I(2)	材料力学I(2) 熱工学(2)	材料力学II(2) 応用熱工学(2)		
・数学に関する基礎的知識を理解し、説明できる。	微分積分学・同演習A(1.5) 微分積分学(1.5) 線形代数(1.5)	数値統計学(1.5)			多変量解析入門(2)			
・生物学に関する基礎的知識を理解し、説明できる。	基礎生物学概要(1.5) 細胞生物学(1.5)	分子生物学(1.5) 集団生物学(1.5)	作物学総論(2) 植物生理学(2)					
・生物生産システム工学に関する基礎的知識を理解し、説明できる。			生物生産システム工学(2)	生物生産機械学(2)	機械設計学(2) 自動制御工学(2)		科学英語(1)	
・食料生産と流通・加工に関する様々な現象を理解し、説明できる。			農場実習IV(2)	生産流通科学(2)				
・バイオマスの生産と有効利用に関わる様々な現象を理解し、説明できる。			生物生産システム工学(2) 生物生産システム工学(2)	農場実習IV(2)				
・上記の知識を統合して学際的知識を理解し、説明できる。							卒業研究(8)	
B 技能 (B-1 専門的能力)								
・数式を解析的または数値的に処理できる。	微分積分学・同演習A(1.5) 情報科学(1.5)	プログラミング演習(1)	物理数学(2) 数値解析学(2)	材料力学I(2) 多変量解析入門(2)	材料力学II(2) 生物統計学(2) 生物統計解析(1)			
・物理的・化学的原理を利用した計測装置を理解し、正しく操作することができる。	自然科学総合実験(2)		生物生産システム工学測定法(2)	生物生産システム工学実験				
・生物の持つ機能・役割を理解し、研究に利用できる。	基礎生物学概要(1.5) 細胞生物学(1.5)	分子生物学(1.5) 集団生物学(1.5)						
・実験や計算の結果を分析・評価し、自分の考えを正しく表現できる。	自然科学総合実験(2)			多変量解析入門(2) 生物生産システム工学実験	生物統計学(2) 生物統計解析		卒業研究(8)	
・学際的知識を研究・開発に応用できる。						科学英語(1)	卒業研究(8)	
B 技能 (B-2 汎用的能力)								
・知識を統合し、問題解決に利用することができる。					生物生産システム工学実験			
・科学的根拠に基づき、論理的に思考することができる。					材料力学I(2) 熱工学(2) 多変量解析入門(2) 生物生産機械学(2) 生産流通科学(2) 多変量解析入門(2)	材料力学II(2) 応用熱工学(2)		
・専門分野の内容を深く理解し、その知識を利用することができる。			数値解析学(2)		生物生産システム工学実験			
・情報収集・分析能力、コミュニケーション能力を身につけ、自分の考えを正しく表現できる。	基礎教育セミナー(1)				生物生産システム工学実験 生物統計学(2) 生物統計解析			
・問題点を見出し、その解決策を考えることができる。					生物生産システム工学実験			
C 態度・志向性								
・自ら進んで問題に取り組むことができる。	基礎教育セミナー(1)						科学英語(1) 卒業研究(8)	
・非専門領域についても積極的に学ぶことができる。	基礎生物学概要(1.5) 細胞生物学(1.5)	分子生物学(1.5)						
・周囲との協調性を培い、共同して問題解決にあたることができる。	基礎教育セミナー(1)		農場実習IV(2)		生物生産システム工学実験		卒業研究(8)	
・幅広い視野を有し、多様な問題解決法を考えることができる。	基礎教育セミナー(1)							
・食料の生産と流通・加工に関連する幅広い学問分野に関心を持つことができる。	農学入門I(2) 農学入門II(2)		生物生産システム工学 農場実習IV(2)		生物生産機械学(2) 生産流通科学(2)			
・バイオマスの生産と有効利用に関連する幅広い学問分野に関心を持つことができる。			生物生産システム工学					
・学際的な知識を社会に還元する意欲を持つことができる。					生物生産機械学(2) 生産流通科学(2)		卒業研究(8)	

教育の目的

- ・食料、農業、農村、環境の基礎知識を獲得し、理解すること。
- ・農政経済学に特徴的な経済分析を通して、理論分析や実証分析の専門的技術を身につけること。
- ・社会科学に関する問題への感受性を発達させること。
- ・多様な職業に適用可能な農政経済学の考え方を理解し、専門職にふさわしい能力を有する人材を育成すること。

到達目標に対応した授業科目(科目群)と履修の流れ<カリキュラムマップ>



プログラム名：農政経済学
 学位：学士(農学)
 <農学部生物資源環境学科生物資源生産科学コース農政経済学分野>

到達目標	1年		2年		3年		4年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
A 知識・理解								
・経済学の基礎法則より、経済現象を理解し、説明できる。				ミクロ経済学(2) 政治経済学(2) 経済政策論(2) 経営科学(2) 流通経済学(2)		卒論演習(1)	卒業研究(8)	
・農政経済学の基礎法則より、食料、農業、農村、環境の多様な経済現象を理解し、説明できる。					食料農業農村政策学(2) 農業経営学(2) 食料産業経済学(2) 食料流通経済学(2) 環境経済学(2) 農業構造論(2) 農業農村計画論(2) 食料貿易論(2) 食料マーケティング論(2) 生物資源経済論(2)			
・計量経済学的手法を用いて、経済現象の定量的性質を理解し、説明できる。				計量経済学(2)				
・社会調査論的手法を用いて、経済現象の定性的性質を理解し、説明できる。				社会調査分析論(2)				
・社会科学における様々な現象を理解し、説明できる。		文系ディシプリン科目(4)	アグリフードシステムと農業(2)		農業金融論(2) 農業史(2) 農村社会学(2) 農業法律学(2)			
B 技能 (B-1 専門的能力)								
・数学を利用して数理分析を行い、客観的かつ分析的に思考できる。		理系ディシプリン科目(21.5)		経済数学(2) ゲーム理論(2)	{ 食料産業経済学(2) }			
・統計調査や実態調査の方法を利用し、社会を正しく認識できる。				経済統計情報論(2) 社会調査分析論(2)	{ 社会調査分析論(2) }			
・計量分析や調査分析の結果を評価し、自分の考えを正しく表現できる。				計量経済学(2) 社会調査分析論(2)	{ 計量経済学(2) 社会調査分析論(2) }			
・社会科学の思考法を利用し、総合的かつ学際的に思考できる。		文系ディシプリン科目(4)			{ 農業金融論(2) 農業史(2) 農村社会学(2) 農業法律学(2) }			
B 技能 (B-2 汎用的能力)								
・社会を正しく認識し、問題を発見する能力を身につける。								
・情報を正確に処理し、論理的に思考する能力を身につける。								
・問題解決の方法を提示し、実行する能力を身につける。		基幹教育セミナー(1) 課題協同学科目(5)				高年次基幹教育科目(2)		
・情報通信技術を活用し、自分の意見を発信する能力を身につける。								
・異なる意見を理解するコミュニケーション能力を身につける。		言語文化科目第1外国語英語(7)第2外国語(4)				学術英語3・個別テーマ(1)	科学英語(1)	
C 態度・志向性								
・農政経済のみならず、社会に深い関心を示す。		文系ディシプリン科目(4) 理系ディシプリン科目(21.5) 農学入門Ⅰ(2) 農学入門Ⅱ(2)		農場実習Ⅲ(2)				
・自主的かつ積極的に問題に取り組む。		健康・スポーツ科学演習(1)						
・自分を律する高い倫理観を備える。		基幹教育セミナー(1) 課題協同学科目(5) 総合科目			{ 卒論演習(1) }	{ 卒業研究(8) }		
・異なる意見を尊重し、周囲と協調する。					高年次基幹教育科目(2)			
・社会に積極的に貢献しようという意志をもつ。								

農学部生物資源環境学科学位プログラム一覧

学位プログラム	教育の目的	到達目標
<p>応用生命化学</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・自然・生命現象および生体反応の基本原理を理解すること。 ・自然・生命現象に関わる物質の構造と機能、生物と環境の相互作用を化学的観点から説明する技術を身につけること。 ・遺伝子を含むすべての生物資源の有効利用および食料・環境問題に関する知識と技術を身につけること。 ・生物産業界における専門職にふさわしい能力を有する人材を育成すること。 	<p>A. 知識・理解</p> <ul style="list-style-type: none"> ・様々な自然・生命現象の基本原理を化学的に理解し説明できること。 ・生体反応の基本原理を理解し説明できること。 ・生物資源の有効利用に関する知識を理解し説明できること。 ・生体化学反応の数学的モデリングを理解し説明できること。 ・上記の基礎知識を総合し、生命科学一般を化学的観点から理解し説明できること。 <p>B. 技能</p> <p>B-1. 専門的能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然・生命現象に関わる物質や細胞の構造解析法を正しく身につけ、得られた結果を正しく評価できる。 ・自然・生命現象に関わる物質や細胞の機能解析法を正しく身につけ、得られた結果を正しく評価できる。 ・生体化学反応の解析方法を正しく身につけ、得られた結果を正しく評価できる。 ・自然・生命科学の知識を基盤として、生物産業界での技術開発能力を得る。 ・生体代謝反応や細胞相互作用を生物情報として取り扱い、数学的モデルを構築できる。 <p>B-2. 汎用的能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然科学一般の知識を統合し、諸問題を解決する能力を身につける。 ・生命科学を含めた自然科学の方法と論理的思考力を身につける。 ・情報処理能力、コミュニケーション能力を涵養し、自分の考えを正しく表現できる。 ・自然科学と社会の関わりの問題を、専門分野の知識を基盤として理解する能力を身につける。 ・複眼的な視点を有し、多様な問題解決法を提示し、実行する能力を身につけること。 ・生命科学の知識を基盤として、研究分野や中等教育分野へ活用できる。 ・語学力を向上させ、諸外国人と交流する能力を身につける。 <p>C. 態度・志向性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自ら進んで問題に取り組む積極性を持つ。 ・周りとの協力を進めながら問題解決へ努力する協調性を備える。 ・問題解決にあたり様々な方策を考える。 ・応用生命化学の発展に自ら寄与しようとする意欲を持つ。 ・生命科学のみならず広く自然科学分野についても興味を持つ。 ・生命科学の視点から社会への還元を考える。

教育の目的

- ・物理・化学・生物の基礎的知識を身につけ、その応用力を涵養する。
- ・自然科学、特に食品関連科学に関する感性を高め、諸問題の解決能力を付与する。
- ・研究者、実務者としての能力を育成し、多様な分野で活躍できる専門職業人としての基礎的能力を習得。

到達目標に対応した授業科目(科目群)と履修の流れ<カリキュラムマップ>



※科目が複数の到達目標に関わる場合は、
で記載した。

プログラム名：食糧化学工学
学位：学士（農学）
<農学部生物資源環境科学科応用生物科学コース食糧化学工学分野>

到達目標	1年		2年		3年		4年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
A 知識・理解								
・物理学に関する基礎的知識を理解し、説明できる。	理テ・基幹物理学 I A(1.5) + 基幹物理学 I B(1.5) 理テ・物理学概論(1.5) + 物理学基礎(1.5)			単位操作第一(2) 物理化学(2)	単位操作第二(2) 実用解析(2)	食品製造工学(2) 微生物工学(2)		
・化学に関する基礎的知識を理解し、説明できる。	理テ・無機物質化学(1.5) 理テ・有機物質化学(1.5)	理テ・基礎生物有機化学 理テ・基礎化学総合論 理テ・基礎生化学(1.5)	共通基礎・生物化学(2) 分析化学(2)	共通基礎・有機化学 I(2) 物理化学(2)	栄養化学(2) 食糧化学(2) 有機化学 II(2)	食品分析学(2)		
・生物学に関する基礎的知識を理解し、説明できる。	農学入門 I(2)、農学入門 II(2) 理テ・細胞生物学(1.5)	理テ・集団生物学(1.5) 理テ・分子生物学(1.5) 理テ・生態系の科学(1.5) 共通基礎・分子細胞生物学	基礎微生物学(2) 共通基礎・分子生物学概論 生命化学(2)		食品衛生化学(2) 生物化学各論 I(2)	栄養生理学(2) 生物化学各論 II(2)		
・上記の知識を統合し、学際的知識を理解し、説明できる。	理テ・情報科学(1.5)				バイオテクノロジー論(1)(隔年集中)			
・現代科学、特に食品関連科学の様々な現象を理解し、説明できる。					食品工業分析学(2) 食品製造機械学(2) 食糧製造化学(2) 食品関係法規(1)(隔年集中)	食品栄養学(2) 食品製造機械学(2) 食糧製造化学(2)		
B 技能 (B-1 専門的能力)								
・数式を業務に必要なレベルで解析、処理できる。	理テ・線形代数(1.5) 理テ・微積分学(1.5)	理テ・数理統計学(1.5)		単位操作第一(2)	単位操作第二(2) 実用解析(2)	食品製造工学実験(2) 単位操作実験(0.5)	生物統計学(2)	
・化学反応を業務に必要なレベルで解析、処理できる。					食品分析学実験(1.5)	食品衛生化学実験(1.5)		
・生物反応を業務に必要なレベルで解析、処理できる。					栄養化学実験(1.5) 食糧化学実験(1.5) 遺伝子工学実験(0.5)	微生物工学実験(1)		
・実験や計算の結果を評価し、自分の考えを正しく表現できる。	理テ・自然科学総合実験(2)		分析化学実験(1) 物理化学実験(1) 微生物学基礎実験(2)				卒業研究(8) 生物統計学(2)	
・学際的知識を研究、開発に応用できる。	言語文化科目 第一外国語(英語)(5)、第二外国語(4)				食品工業分析学(2)	学術英語3・個別テーマ(1) 食糧製造化学(2)	科学英語(1)	
B 技能 (B-2 汎用的能力)								
・知識を統合し、問題解決に利用することができる。	基幹教育セミナー(1)				食品衛生化学(2)			
・科学の方法と論理的思考方法を身につけ、実践できる。	理テ・自然科学総合実験(2)		分析化学実験(1) 物理化学実験(1) 微生物学基礎実験(2)					
・専門分野の内容を深く理解し、その知識を利用することができる。					栄養化学実験(1.5) 食糧化学実験(1.5) 食品分析学実験(1.5) 遺伝子工学実験(0.5)	食品製造工学実験(1.5) 微生物工学実験(1) 単位操作実験(0.5) 食品衛生化学実験(1.5)		
・情報処理能力、コミュニケーション能力を涵養し、自分の考えを正しく表現できる。	プログラミング演習(1)				実地見学(1)(集中)	学術英語3・個別テーマ	科学英語(1)	
・問題点を見出し、その解決策を考えることができる。	基幹教育セミナー(1)				実地見学(1)(集中)			
C 態度・志向性								
・自ら進んで問題に取り組むことができる。	課題協学科目(5) 基幹教育セミナー(1)							
・非専門領域についても積極的に学ぶことができる。	健康・スポーツ科学演習(1)	文系ディシプリン科目(4) 健康・スポーツ科学演習(1)	土壌学(2)	農業化学(2) 植物生理・生化学(2) 土壌・環境微生物学(2) 発酵微生物学(2) 数理生物学(2) 生物物理化学(2) 分子遺伝情報学(2) 有機化学 II(2)	学術英語3・個別テーマ(1) 生物情報科学(2) 生物解析・機器分析法(2)	科学英語(1)		
・周囲との協調性を培い、多様な問題解決法を考えることができる。	課題協学科目(5)				実地見学(1)(集中)			
・複眼的な視点を有し、多様な問題解決法を考えることができる。	文系ディシプリン科目(4)				実地見学(1)(集中)			
・自然科学、特に食品関連科学における幅広い学問分野に関心を有する。		アグリフードシステムと農学			高年次基幹教育科目(2)			
・学際的な知識を社会に還元する意欲を有する。	文系ディシプリン科目(4)				実地見学(1)(集中)		他コースの授業科目	

教育の目的
 ・生物学・化学・物理学・数学・経済学の基礎的知識を身につけ、その応用力を涵養する。
 ・森林科学・林産科学に関する感性を高め、諸問題の解決能力を付与する。
 ・研究者、実務者としての能力を育成し、多様な分野で活躍できる専門職業人としての基礎的能力を育む。

到達目標に対応した授業科目(科目群)と履修の流れ<カリキュラムマップ>



※ 科目が複数の到達目標に関わる場合は () で記載した。

プログラム名：地球森林科学
 学位：学士(農学)
 <農学部生物資源環境学科地球森林科学コース>

到達目標	1年		2年		3年		4年		
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期	
A 知識・理解									
・生物学・化学・物理学・数学・経済学に関する基礎的知識を理解し、説明できる。	理系ディシプリン科目(21.5)								
・生物学・化学・物理学・数学・経済学に関する基礎的知識を統合し、学際的知識を理解し、説明できる			基礎生化学(1.5) 分子生物学(1.5) 基礎生物有機化学(1.5) 数理統計学(1.5)	生物化学(2) 森林生態学(2) 有機化学Ⅰ(2) 物理数学(2) 数値解析学(2) ミクロ経済学(2) 政治経済学(2)					
・森林科学・林産科学の様々な現象を理解し、説明できる。	農学入門Ⅰ(2)・農学入門Ⅱ(2)		専攻選択必修科目(12)		専攻選択科目(37.5)		卒業研究(8)		
B 技能 (B-1 専門的能力)									
・数式を業務に必要なレベルで解析、処理できる。			数理統計学(1.5)	数値解析学(2)					
・生物学・化学・物理学に基づき、実験を業務に必要なレベルで理解し、正しく行える。	自然科学総合実験(2)		基礎有機化学実験(1) 基礎計測学実験(1)						
・フィールド調査を必要なレベルで理解し、実践できる			森林調査実習Ⅰ(1) 森林調査実習Ⅱ(1) 樹木形態解剖学実験(1)						
・計算や実験やフィールド調査の結果を評価し、自分の考えを正しく表現できる。	自然科学総合実験(2)								
・国際的、学際的知識を研究、開発に応用できる。	言語文化科目(第一外国語(7)、第二外国語(4))				学術英語3・個別テーマ		科学英語(1)		
B 技能 (B-2 汎用的能力)									
・知識を統合し、問題解決に利用することができる。	基幹教育セミナー(1)	自然科学総合実験(2)						卒業研究(8)	
・科学の方法と論理的思考方法を身につけ、実践できる。	理系ディシプリン科目(21.5)、自然科学総合実験(2)					専攻選択科目(37.5)			
・専門分野の内容を深く理解し、その知識を利用することができる。				専攻選択必修科目(12)		専攻選択科目(37.5)		卒業研究(8)	
・情報処理能力、コミュニケーション能力を涵養し、自分の考えを正しく表現できる。	基幹教育セミナー(1)		情報科学(1.5)、プログラミング演習(1)				学術英語3・個別テーマ		科学英語(1)
・問題点を見出し、その解決策を考えることができる。	基幹教育セミナー(1)								卒業研究(8)
C 態度・志向性									
・自ら進んで問題に取り組むことができる。	健康・スポーツ科学演習(1) 基幹教育セミナー(1)								
・非専門領域についても積極的に学ぶことができる。	理系ディシプリン科目2科目(3) 文系ディシプリン科目(4)				学部共通科目、学部他学科の科目				
・周囲との協調性を培い、共同して問題解決にあたること	課題協学科目(5)				高年次基幹教育科目				
・ができる。	課題協学科目(5)				高年次基幹教育科目				
・複眼的な視点を有し、多様な問題解決法を考えること	文系ディシプリン科目(4)				高年次基幹教育科目				
・ができる。	農学入門Ⅰ(2)・農学入門Ⅱ(2)				高年次基幹教育科目				
・環境に関する意識を高め、森林科学・林産科学における幅広い学問分野に関心を有する。	文系ディシプリン科目(4)				高年次基幹教育科目				
・国際的、学際的な知識を社会に還元する意欲を有する。	課題協学科目(5)				高年次基幹教育科目				

教育の目的
 ・生物・化学・物理の基礎的知識を身につけ、その応用力を涵養する。
 ・自然科学、特に畜産学を主体とするアニマルサイエンスに関する感性を高め、諸問題の解決能力を付与する。
 ・研究者、実務者としての能力を育成し、多様な分野で活躍できる専門職業人としての基礎的能力を育む。

到達目標に対応した授業科目(科目群)と履修の流れ<カリキュラムマップ>

プログラム名：アニマルサイエンス
 学位：学士（農学）
 <農学部生物資源環境学科動物生産科学コースアニマルサイエンス分野>

必修(単位数) } 基礎教育科目
 選択または選択必修(単位数) } 学部専攻教育科目
 (緑文字: 学部各コース共通科目)

到達目標	1年		2年		3年		4年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
A 知識・理解								
・生物学に関する基礎的知識を理解し、説明できる。	基礎生物学概要 (1.5)		生態系の科学 (1.5) 分子細胞生物学(2)	飼科学 (2) 動物学 (2) 動物生理学 (2) 動物組織学 (2) 動物行動生態学 (2) 無脊椎動物学 (2) 水族生理生態学 (2)				
・化学に関する基礎的知識を理解し、説明できる。		基礎生物有機化学 (1.5)	基礎生化学 (1.5)	生物化学 (2)				
・物理学に関する基礎的知識を理解し、説明できる。	物理学概論A (1.5)							
・上記の知識を統合し、学際的知識を理解し、説明できる。				動物生産科学概論 (2)				
・現代科学、特に畜産学を主体とするアニマルサイエンスの様々な現象を理解し、説明できる。	理系ディシプリン科目				動物発生学 (2) 動物性食品製造学 (2) 動物遺伝育種学 (2) 動物生殖生理学 (2) 家畜生体機構学 (2) 家畜飼養管理学 (2) 家畜衛生学 (2) 動物生殖生理学 (2)	草地学 (2) 畜産食品化学工学 (2) 動物行動生理学 (2) 糞内細菌学 (2)	科学英語 (1)	学術英語3-個別テーマ (1)
B 技能 (B-1 専門的能力)								
・生物反応を業務に必要なレベルで理解し、制御できる。				基礎生物学実験 (2)	動物及び動物発生学実験 (1) 飼科学実験 (1)	家畜生体機構学実験 (1)		
・化学反応を業務に必要なレベルで理解し、制御できる。				基礎化学実験 (1)	動物生殖生理学実験 (2)			
・数式を業務に必要なレベルで解析、処理できる。			数理統計学 (1.5)		畜産化学実験 (2)			
・実験や計算の結果を評価し、自分の考えを正しく表現できる。					生物統計解析 (1)			
・学際的知識を研究、開発に応用できる。			アグリフードシステムと農学					
B 技能 (B-2 汎用的能力)								
・知識を統合し、問題解決に利用することができる。	文系ディシプリン科目 (4) 情報科学 (1.5)							
・科学の方法と論理的思考方法を身につけ、実践できる。								
・専門分野の内容を深く理解し、その知識を利用することができる。								卒業研究 (8)
・情報処理能力、コミュニケーション能力を涵養し、自分の考えを正しく表現できる。								
・問題点を見出し、その解決策を考えることができる。	基礎教育セミナー (1)							
C 態度・志向性								
・自ら進んで問題に取り組むことができる。	基礎教育セミナー (1)							
・非専門領域についても積極的に学ぶことができる。	農学入門Ⅰ (2)、農学入門Ⅱ (2)		総合科目・高年次基礎教育科目 (2)					
・周囲との協調性を培い、共同して問題解決にあたること	課題倫学科目 (5)							
・複眼的な視点を有し、多様な問題解決法を考えることができる。								
・自然科学、特に畜産学を主体とするアニマルサイエンスにおける幅広い学問分野に関心を有する						農場実習 (3) 牧場実習 (2)		卒業研究 (6)
・学際的な知識を社会に還元する意欲を有する						実地見学 (1)		

教育の目的

水圏における生物生産や海洋生命科学、並びに海洋環境に関する基礎及び専門的知識と技術を修得させるとともに、本分野における課題設定・解決能力と国際性を修得させ、水産資源の管理・生産及び利用産業、国内外の水産食料問題や海洋環境問題の解決に携わる人材を組織的に養成する。

到達目標に対応した授業科目(科目群)と履修の流れ<カリキュラムマップ>



プログラム名：水産科学
 学位：学士(農学)
 <農学部生物資源環境学動物生産科学コース水産科学分野>

到達目標	1年		2年		3年		4年	
	前期	後期	前期	後期	前期	後期	前期	後期
A. 知識・理解	生物学に関する基礎的知識を理解し、説明できる。	基礎生物学概要(1.5)	細胞生物学(1.5)	集団生物学(1.5) 生態系の科学(1.5) 分子生物学(1.5) 分子細胞生物学(2)	飼料学(2) 動物学(2) 動物生理学(2) 動物組織学(2) アクアフィールド科学概要(2) 水族生理生態学(2) 赤潮環境学(2) 生物化学(2)			
	化学に関する基礎的知識を理解し、説明できる。	無機物質科学(1.5)	有機物質科学(1.5)	基礎生物有機化学(1.5) 基礎生化学(1.5)	基礎化学実験(1) 生物化学(2)			
	物理学に関する基礎的知識を理解し、説明できる。	基幹物理学 I A・B(3)/物理学概要A・B(3)						
	上記の知識を統合し、学際的知識を理解し、説明できる。	基幹教育セミナー(1) その他理系ディシプリン科目			動物生産科学概論(2)			
	現代科学、特に水産科学に関わる諸科学の様々な現象を理解し、説明できる。	農学入門 I (2)・II (2) その他理系ディシプリン科目				水産資源学(2) 魚類学(2) 魚類免疫学(2) 水族生化学(2) 海洋微生物学(2) 海洋科学第一(1) 水産環境毒理学(2) 水族生化学概論(1) 水産食品科学(1)	水産増殖学(2) 藻類学(2) 海洋資源化学(2) 海洋科学第二(1)	水産海洋学(1) 栽培漁業学(1)
B. 技能						学術英語3・個別テーマ(1)	科学英語(1)	
B-1. 専門的能力	海洋生物の生産に関わる生命現象について業務に必要なレベルで解析し、処理できる。			基礎生物学実験(1)	水産生物学実験第一(1)	水産生物学実験第二(3)		
	海洋生物資源の利用について業務に必要なレベルで解析し、処理できる。			(基礎化学実験(1))	生物学実験(2) 海洋微生物学実験(1)	水産化学実験(3)		
	海洋生物資源の最適生産・保護・管理について業務に必要なレベルで解析し、処理できる。				アクアフィールド科学実習(1) 環境科学実習(1)			
	実験や計算の結果を評価し、自分の考えを正しく表現できる。			数理統計学(1.5)		生物統計解析(1)		
	学際的知識を研究、開発に応用できる。			アグリフードシステムと農学(2)				
B-2. 汎用的能力	知識を統合し、問題解決に利用することができる。 科学的方法と論理的思考方法を身につけ、実践できる。 専門分野の内容を深く理解し、その知識を利用することができる。 情報処理能力、コミュニケーション能力を涵養し、自分の考えを正しく表現できる。	(基幹教育セミナー(1)) 課題協同学科目(5) 文系ディシプリン科目(4)					卒業研究(8)	
	問題点を見出し、その解決策を考えることができる。	(基幹教育セミナー(1)) (課題協同学科目(5))						
C. 態度・志向性	自ら進んで問題に取り組むことができる。	(農学入門 I (2)・II (2)) 文系・理系ディシプリン科目/総合科目						
	非専門領域についても積極的に学ぶことができる。							
	周囲との協調性を培い、共同して問題解決にあたることができる。	(基幹教育セミナー(1)) (課題協同学科目(5)) 理系ディシプリン科目			アクアフィールド科学実習(1) 環境科学実習(1) 藻類学実習(1) 乗船実習 I (2)	増殖学実習(1) 乗船実習 II (2)	卒業研究(8)	
	複眼的な視点を有し、多様な問題解決法を考案することができる。 海洋生物・水産科学のみならず広く自然科学分野についての興味をもつ。 学際的な知識を社会に還元する意欲を有する。					実施見学(1)		