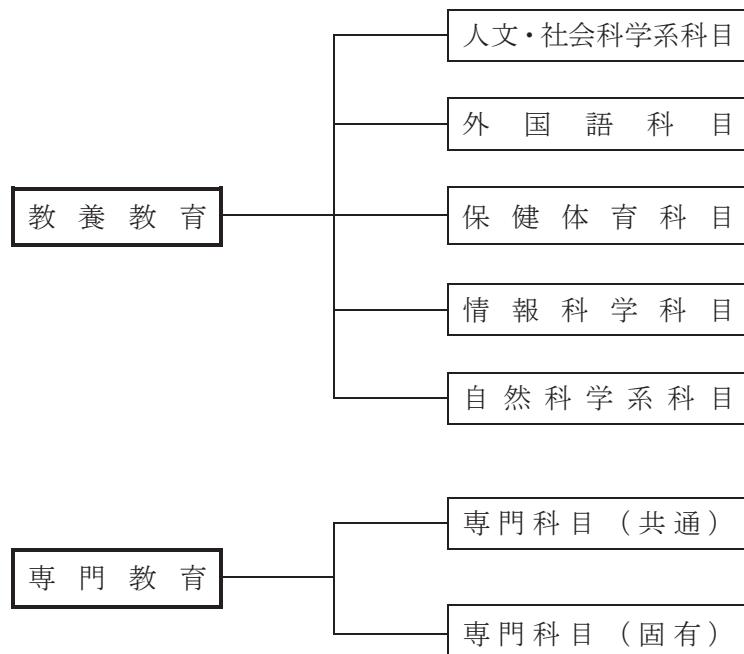


2. 教育課程

2.1 教育課程の概要

本学の教育課程は、教養教育と専門教育から成っている。



1) 教養教育

これからの社会が高度化・複雑化してゆくなかで、これらの環境にも適応して、新しい未来を

切り拓いてゆくためには、様々な角度から物事をみることができる能力や、自主的・総合的に考えて的確な判断ができる能力、豊かな人間性を養い、自分の知識や人生と社会との関係を位置づけることのできる能力を備えていくことがきわめて重要である。そのため、本学では、社会人としての基礎的素養を養う人文・社会科学系科目、異文化コミュニケーション力を培う英会話等の外国語科目、心身の健康に関する科目、情報リテラシー（情報活用能力）の向上のための情報処理科目など幅広い分野の科目とともに、基礎科学力を向上させ専門課程へ円滑に移行するための基礎科学科目、学際的な専門基礎科目等が開設され、多様な履修歴を持った学生でも対応できるような教養教育科目が用意されている。また、学年進行に応じてそれらの科目を履修するだけではなく、学生各自が真に必要と考える時期に履修できるようなカリキュラム編成がなされている。

2) 専門教育

学術の著しい進展や社会・経済の変化に伴って、学問分野・学科の細分化や専門化が進行している一方で、とくに環境・情報等の分野では、自然科学と人文・社会科学の融合・複合化が進行している。このため、本学の専門教育では、専門の骨格を正確に把握できるよう基礎・基本を重視した講義内容とともに、学生が広い視野を持って学問を総合的に捉えることができる科目として各学科の専門概論科目、環境倫理等の複合領域科目、各学科の専門基礎英語を学習するための科学英語科目など数多く開講される。さらに、野外の調査・実験・実習、演習（ゼミナール）、卒業研究等の科目において、少人数・対話型の実践的授業形式を採用し、学生が主体的に課題を探求し解決してゆくことにより高い専門性を身につけることができる。これに加えて、学科の枠を超えてより幅広い知識と技術を身につけることができる新しい履修課程、コース制を2019年度から導入している。

2.2 教育課程編成の特色

1) 教養教育と専門教育のクサビ型カリキュラム編成

教養教育科目と専門教育科目をクサビ型に組み合わせたカリキュラム編成として、入学後できる限り早期より専門分野に興味をもたせる反面、教養的科目は卒業までの興味が起きた時期に履修すればよいという4年一貫性教育を目指したカリキュラム編成としている。

2) セメスター制の導入

最近のグローバル化した大学入学制度に合わせて、学期単位で個々の授業を完結させるカリキュラム編成を行うことにより、学生の履修の幅を広げ、かつ、教育効果を高めるセメスター制を導入している。

3) 基礎教育科目のリメディアル教育の実施

多様な学習履歴を持った学生を対象に、本学の教育に必要な理科系の基礎学力を補填するために、高校教育の補習にあたるリメディアル科目（基礎生物学、基礎化学、基礎物理学、基礎数学）を用意している。このリメディアル教育を必要とする学生はそれらの基礎科目を受講した上で、大学本来の自然科学系科目を受講するよう指導する。

4) 異文化コミュニケーションのための英語教育の重視

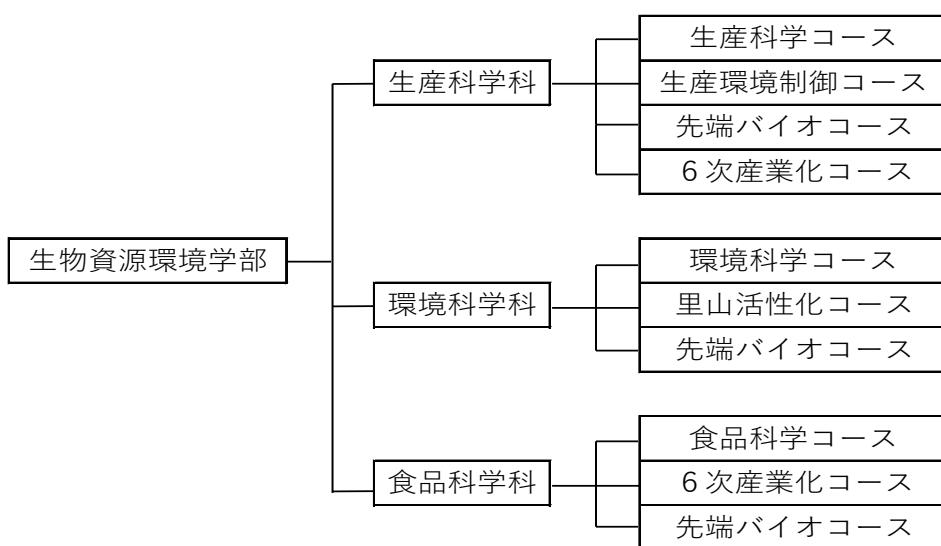
科学技術に限らず社会のあらゆる分野で国際化が進んでいる時代にあって、国際語ともいべき英語が自由に使いこなせることが不可欠である。そのため、本学では英語の基礎教育に重点をおき、少人数制を取り入れて学力の向上を目指したカリキュラム編成をしている。

5) 情報リテラシー教育の重視

I C T時代の到来により、情報技術を駆使する能力を身に付けることがますます重要になってきていることから、情報科学科の履修を全員に課すカリキュラム編成をしている。

6) コース制の概要

それぞれの学科で希望する進路に必要な知識を、体系的かつ効果的に学ぶことができるよう、下図のように3学科10コースから構成される。



2.3 教育課程の編成

教育課程は、教養に関する「教養教育科目」と専門に関する「専門教育科目」とに大別される。

教養教育科目は、「人文・社会科学系科目」、「外国語科目」、「保健体育科目」、「情報科学科目」、「自然科学系科目」で構成されている。一方、専門教育科目は「専門科目」とし、全学科または複数学科で開講する「共通科目」と、各学科の「固有科目」から成る。

卒業に最低必要な単位は、124単位とし、「教養教育科目」から必修科目を含め40単位、「専門教育科目」から必修科目を含め84単位を修得しなければならない。

2.4 教養教育科目

本学で開講する教養教育科目は、全学科共通の科目で、表2.1に示すとおりである。自然科学系の分野については、単に教養教育科目としてだけではなく、「専門科目」の前段階の科目として位置づけ、主に専門科目を担当する教員が分担して教育を行う。その他の教養教育科目は、原則として、学科とは独立した教養教育センターの教員が担当する。

1) 人文・社会科学系科目

人文・社会科学系科目として、哲学、経済学、文学等の12科目が開講されるが、卒業までに5科目10単位を修得しなければならない。

2) 外国語科目

外国語科目については、本学では、英語 I A・I B・II A・II B、英語コミュニケーションA・B、教養のための英語A・B、地球市民のための英語A・B、アカデミック・ライティング、アカデミック・プレゼンテーションの12科目を開講している。このうち、1～2年次に8科目（うち6科目は必修）8単位以上を修得しなければならない。

英語 I A・I B・II A・II B、英語コミュニケーションA・B（いずれも必修科目）では、総合的なトレーニングを通して「読む・聞く・書く・話す」という大学入学までに養った英語四技能についての基礎力を向上させることを目指す。

教養のための英語A・B、地球市民のための英語A・B、アカデミック・ライティング、アカデミック・プレゼンテーションでは、英語を用いて視野を広げると同時に実践的スキルを高めることを目標とする。

その他の外国語の学習を希望する学生は、いしかわシティカレッジまたは放送大学との単位互換制度により単位修得（2単位のものは1単位に認定）すれば、1つの外国語に限り4単位を上限に、その他の外国語として卒業に必要な教養教育科目的単位数（外国語科目8単位に含まない）に数えることができる。

3) 保健体育科目

演習に準じる講義科目1科目（健康科学）を必修とし、実技科目4科目（スポーツ実技I・II・III・IV）を選択科目として開講し、必修科目1単位を含めて2単位修得しなければならない。

4) 情報科学科目

情報処理能力の向上を図るために、コンピュータリテラシー教育を、入学直後から徹底して行う。具体的には、情報処理概論、情報処理演習Iを全学科必修とし、専門分野に対応させた情報処理演習II・IIIを選択科目として開講し、必修科目3単位を含めて4単位修得しなければならない。充実したコンピュータ設備を駆使して、本学部での実験・実習や卒業研究等に必要不可欠な情報処理はいうまでもなく、今後の情報化時代に対応できる基礎的能力を養う。

5) 自然科学系科目

生物資源環境学の基礎となる自然科学系の科目は主に1年次に配置し、リメディアル科目（基礎生物学・基礎化学・基礎物理学・基礎数学）は前期に配置する。リメディアル科目に対応する生物学、化学、物理学、数学等の科目は後期に配置するとともに、それらの科目の実験・実習を行って、実験器具の扱い方、注意事項等の基礎知識と実験法を習得させる。自然科学系科目は、10単位修得（リメディアル科目は卒業要件の単位に含まない）しなければならない。

表2.1 教養教育科目 <履修規程 別表2>

※開講学期補記

分野	科目番号	授業科目の名称	配当年次	開講学期		単位数		備考
				前期	後期	必修	選択	
人文・社会科学系	100	哲学	1	○			2	10単位以上修得のこと
	101	人間と自然の調和	2	○			2	
	102	経済学	2	○			2	
	103	文学	1		○		2	
	104	歴史学	2	集中			2	
	105	法学	1	○			2	
	106	社会学	1	○			2	
	107	心理学	1	○			2	
	108	現代社会と生涯学習	1		集中		2	
	109	日本国憲法	1		○		2	
	110	子どもの発達と遊び	2	○			2	
	111	ジェンダー論	1	○			2	
外国语	120	英語ⅠA	1	○		1		必修科目6単位を含め 8単位以上修得のこと
	121	英語ⅠB	1		○	1		
	122	英語ⅡA	2	○		1		
	123	英語ⅡB	2		○	1		
	124	教養のための英語A	2	○			1	
	125	教養のための英語B	2		○		1	
	126	地球市民のための英語A	2	○			1	
	127	地球市民のための英語B	2		○		1	
	128	英語コミュニケーションA	1	○		1		
	129	英語コミュニケーションB	1		○	1		
	130	アカデミック・ライティング	2	○			1	
	131	アカデミック・プレゼンテーション	2		○		1	
保健体育	140	健康科学	1		○	1		必修科目1単位を含め 2単位以上修得のこと
	141	スポーツ実技Ⅰ	1	○	○		1	
	142	スポーツ実技Ⅱ	2	○	○		1	
	143	スポーツ実技Ⅲ	1	集中			1	
	144	スポーツ実技Ⅳ	1		集中		1	
情報科学	160	情報処理概論	1		○	2		必修科目3単位を含め 4単位以上修得のこと
	161	情報処理演習Ⅰ	1	○		1		
	162	情報処理演習Ⅱ	2	○			1	
	163	情報処理演習Ⅲ	2		○		1	
自然科学系	180	基礎生物学	1	○			(1) 備考①	10単位以上修得のこと ① 基礎生物学、基礎化学、基礎物理学、基礎数学は、リメディアル科目であるため、卒業に必要な単位数には含めない。 ※上記科目的単位は、履修単位として認定し、進級条件の単位数には含めます。
	181	基礎化学	1	○			(1)〃	
	182	基礎物理学	1	○			(1)〃	
	183	基礎数学	1	○			(1)〃	
	184	数学	1		○		2	
	185	統計学	1		○		2	
	186	生物学	1		○		2	
	187	無機化学	1		○		2	
	188	有機化学概論	1		○		2	
	189	物理学	1		○		2	
	190	地学	2	○			2	
	191	生物学実験	2	○			1	
	192	無機化学実験	1		○		1	
	193	有機化学実験	1		○		1	
	195	物理学実験	2		集中		1	
	196	地学実験	2	集中			1	
教養科目の合計						10	55	40単位以上修得 ①英語以外の1つの外国語でいしかわシティカレッジ・放送大学において認定された単位(4単位以内)を含む。 ②その他の教養教育科目(自然科学系科目を除く)で他の大学及びいしかわシティカレッジで認定された単位(①と合わせ6単位以内)を含む。

2. 5 専門教育科目

1) 生産科学科

主に植物と動物を対象とした生物資源の生理・生態を集団・個体・細胞・分子・遺伝子レベルで多面的に解明し、生物資源が持つ有用機能を活用した生産技術の開発および普及などに重点をおいた教育研究を行う。また農業経済学、経営学、生産システム学の教育と調査実習などの応用により、この分野の進展に貢献できる人材を育成する。なお、最終学年では卒業研究と演習を必修科目とする。

生産科学科は次のとおり4つのコースに分かれている。

① 生産科学コース

生産科学コースでは、植物・動物生産の基礎および専門的知識を身につけ、農業生産の効率的なシステム化、農業経済・経営など、生物生産について広範囲の内容を体系的に学ぶことができる。また農場実習などの体験型実習科目により農産物の栽培や収穫、家畜の飼育などを実践的に習得する。本コースでは、生物資源を利用した新しい生産技術の開発および普及に貢献できる人材、農業生産分野のリーダーとなる人材を育成する。

② 生産環境制御コース

生産環境制御コースでは、生産科学科のカリキュラムで行われる、植物生産や動物生産、生産システム、農業経済・経営学に関する基礎的・応用的講義と実習に加えて、高度環境制御施設や植物工場での作物生産に必要な、環境計測・制御、水耕栽培、人工光による栽培などの知識・技術を体系的に学ぶ。近年、作物生産における高度な環境制御が可能となってきた中で、各環境要素の相互関係を解明して調節し、より低コスト・高性能で生産を最適化する「統合環境制御技術」の構築が進められてきている。本コースでは、この統合環境制御の概念や、エネルギーの利用について理解し、新しいかたちの農業に応用していく能力を持つ人材を育成する。

③ 先端バイオコース

生産科学科のカリキュラムである植物生産や畜産、農業経営学に関する講義と実習を通して、生物生産、農林水産業に関する様々な知識と技術を習得するとともに、先端バイオコースで設けられた微生物、植物のゲノム情報の解析方法や遺伝子組換え、その応用、バイオテクノロジーと環境や産業との関わり等に関する講義・実習を受講することによって、バイオテクノロジーに関する知識と技術、思考力を持つ人材の育成に取り組む。本コースでは、バイオテクノロジーを活用した食品成分・医薬品原料・酵素など有用物質の高効率生産、高品質の種苗開発、農業・バイオマス・環境関連技術等に対応できる人材を育成する。

④ 6次産業化コース

生産科学科のカリキュラムでは植物生産や畜産、農業経営学に関する講義と実習を通して農林水産業に役立つ人材の育成を行っている。6次産業化コースではさらに食品に関する製造加工、安全、栄養、法規について学ぶとともに、うどんやパン作りを経験することによって食品製造の分野で役立つ知識と技術を習得する。本コースでは、農水産物の高付加価値化といった地域の農林水産業と食品産業の活性化に役立つ人材、企業において農林水産物や食品を通じた新たなビジネスを提案できる人材を育成する。

表2. 2 生産科学科における専門科目 <履修規程 別表3> (開講学期補記)

分野	科目番号	授業科目の名称	配当年次	開講学期	各コース単位数(履修グループ)							
					生産科学		生産環境制御		先端バイオ		6次産業化	
					前期	後期	必修	選択	必修	選択	必修	選択
共通科目	200	生物資源環境学概論	1	○			2		2		2	
	201	石川の自然と農林水産業	1		○		2 (A)		2 (A)		2 (A)	
	202	生物統計学	2		○		2 (A)		2 (A)		2 (H)	
	203	応用気象学(食品除く)	1	○			2 (A)		2 (G)		2 (A)	
	204	環境倫理学	3	○			2 (A)		2 (A)		2 (H)	
	205	栽培学概論	1	○			2 (A)		2 (G)		2 (A)	
	206	廃棄物・資源循環論	3		○		2 (A)		2 (G)		2 (H)	
	207	遺伝学概論	1	○			2 (A)		2 (A)		2 (G)	
	208	植物生理学I	2		○		2 (A)		2 (G)		2 (H)	
	209	生態学概論	1	○			2 (A)		2 (A)		2 (A)	
	210	微生物学概論	2		○		2 (A)		2 (A)		2 (G)	
	211	生物工学概論(環境除く)	2		○		2 (A)		2 (A)		2 (A)	
	212	分子生物学概論	2	○			2 (A)		2 (A)		2 (G)	
	213	生化学概論	1		○		2 (A)		2 (A)		2 (G)	
	214	農場実習A	2	○			2*		2*		2*	
	215	農場実習B(環境除く)	2		○		2*		2*		2*	
	216	分子生物学実習	2	集中			2 (A)		2 (A)		2 (G)	
	217	地域食農フィールド演習	1	通年			1		1		1	
	218	生物資源環境学社会生活論	1	○			1		1		1	
	219	土壤環境学(食品除く)	2	○			2 (B)		2 (H)		2 (B)	
	323	農業経営学(環境除く)	3	集中			2 (E)		2 (E)		2 (E)	
	326	農業政策学(環境除く)	3	○			2 (E)		2 (E)		2 (E)	
	501	食文化論(環境除く)	3	○			2		2		2	
	506	食品加工学(環境除く)	3	○			2		2		2	
	509	食品化学(環境除く)	3	○			2		2		2	
	512	食品管理学(環境除く)	3	○			2		2		2	
	514	食品衛生学(環境除く)	3	○			2		2		2	
	519	食品マーケティング論(環境除く)	3		○		2		2		2	
	543	食品学総論(環境除く)	3	○			2		2		2	
固有科目	300	生産科学英語	2	○			1		1		1	
	301	植物育種学	3	○			2 (B)		2 (B)		2 (B)	
	302	植物遺伝学	1		○		2 (B)		2 (B)		2 (H)	
	303	植物生理学II	3	○			2 (B)		2 (B)		2 (B)	
	304	植物細胞工学	2		○		2 (B)		2 (B)		2 (H)	
	305	植物保護学	3		○		2 (B)		2 (H)		2 (B)	
	306	植物病理学	2	○			2 (B)		2 (H)		2 (B)	
	307	応用昆虫学	3	○			2 (B)		2 (B)		2 (B)	
	308	植物生産学	2	○			2 (C)		2 (C)		2 (C)	
	309	植物形態・機能学	2	○			2 (C)		2 (C)		2 (C)	
	310	食用作物学	2		○		2 (C)		2 (C)		2 (C)	
	311	産業資源作物学	3	○			2 (C)		2 (C)		2 (C)	
	312	蔬菜園芸学	3		○		2 (C)		2		2 (C)	
	313	果樹園芸学	3	○			2 (C)		2 (C)		2 (C)	
	314	花卉学	3		○		2 (C)		2 (C)		2 (C)	
	315	畜産学概論	1	○			2 (D)		2 (D)		2 (D)	
	316	動物繁殖学	3	○			2 (D)		2 (D)		2 (D)	
	317	動物生体機構学	2	○			2 (D)		2 (D)		2 (D)	
	318	動物育種学	3	集中			2 (D)		2 (D)		2 (D)	
	319	動物栄養学	2		○		2 (D)		2 (D)		2 (D)	
	320	動物管理学	3		○		2 (D)		2 (D)		2 (D)	
	321	生産システム学	2		○		2 (E)		2 (E)		2 (E)	
	322	生物計測工学	3	○			2 (E)		2 (H)		2 (E)	
	324	食料システム学概論	2	○			2 (E)		2 (E)		2 (E)	
	325	生物資源経済学	2		○		2 (E)		2 (E)		2 (E)	
	327	植物遺伝子工学実験	3		○		2 (F)		2 (F)		2 (F)	
	328	生産科学基礎実験	3	○			2 (F)		2 (F)		2 (F)	
	329	植物生産学実験	3	○			2 (F)		2 (F)		2 (F)	

分野	科目番号	授業科目の名称	配当年次	開講学期		各コース単位数(履修グループ)																						
						生産科学		生産環境制御		先端バイオ		6次産業化																
				前期	後期	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択															
固有科目	330	植物生産学基礎実験	2		○	2(F)		2(F)		2(F)		2(F)																
	331	動物生産学実験	3	○		2(F)		2(F)		2(F)		2(F)																
	332	生物生産工学実験	3		○	2(F)		2(F)		2(F)		2(F)																
	333	学外農業関連実習	3	集中			1		1		1		1															
	334	植物環境生理学※	3	○				2																				
	335	植物環境制御学※	3		○			2																				
	336	植物環境制御学実験I※	3	○				2																				
	337	植物環境制御学実験II※	3		○			2																				
	338	ゲノム分析実習※	3		○					2																		
	339	環境ゲノム学※	3		○					2																		
	340	人間環境学※	3		○					1																		
	341	バイオ医薬・産業学※	3	○						2																		
	342	遺伝子機能解析学※	3		○					2																		
	343	食の6次産業化プロデューサー集中講義※	3		○						1																	
	346	生産科学演習I	3		○	1			1		1		1															
	344	生産科学演習II	4	通年		2			2		2																	
	345	卒業研究	4	通年		10			10		10		10															
(カ)他 内 科 は 開 講 科 目	405	生物多様性学(環境)	2	○						2(H)																		
	408	微生物生態学(環境)	3	○						2(H)																		
	502	生化学(食品)	2	○						2(H)																		
	503	有機化学(食品)	2	○						2(H)																		
	504	分子生物学(食品)	2		○					2(H)																		
	522	バイオインフォマティクス(食品)	3		○					2(H)																		
	523	応用微生物学(食品)	3	○						2(H)																		
	516	食品保藏学(食品)	3		○								2															
	539	食品生産学外実習(食品)※	3	集中									1															
備 考	【生産科学コース】																											
	① 必修(*のうち、どちらかを修得) 科目: 19単位																											
	② Aグループから14単位以上修得																											
	③ B、C、D、Eの各グループから各6単位以上修得																											
	④ Fグループから8単位以上修得																											
	【生産環境制御コース】																											
	① 必修(*のうち、どちらかを修得) 科目: 29単位																											
	② Aグループから8単位以上修得																											
	③ Bグループから2単位以上修得																											
	④ C、Eの各グループから各4単位以上修得																											
	⑤ D、F、G、Hの各グループから各6単位以上修得																											
【先端バイオコース】	【先端バイオコース】																											
	① 必修(*のうち、どちらかを修得) 科目: 28単位																											
	② A、B、C、D、Eの各グループから各4単位以上修得																											
	③ Fグループから6単位以上修得																											
	④ Gグループから8単位以上修得																											
【6次産業化コース】	【6次産業化コース】																											
	① 必修(*のうち、どちらかを修得) 科目: 24単位																											
	② Aグループから12単位以上修得																											
	③ B、C、D、Eの各グループから各6単位以上修得																											
	④ Fグループから8単位以上修得																											
※ 他コースで履修できない科目(他学科科目としての履修も不可)																												
【生産環境制御コース】植物環境生理学、植物環境制御学、植物環境制御学実験I、植物環境制御学実験II																												
【先端バイオコース】ゲノム分析実習、環境ゲノム学、人間環境学、バイオ医薬・産業学、遺伝子機能解析学																												
【6次産業化コース】食の6次産業化プロデューサー集中講義、食品生産学外実習																												

2) 環境科学科

土壌、水、気象、植物、動物、微生物など自然環境を構成する要素、生態系の仕組みと機能を学習するための基礎科目とともに、農業水利施設の整備と管理技術、自然エネルギーの循環利用、防災など農山村の安全、安心、地域振興に関する科目を設けている。また、これらの主要科目と関連のある実験・演習科目を開設して実験とデータ解析技術の習得と理解の深化を図っている。さらに、環境問題を体験学習するために環境科学フィールド体験実習、里山里海フィールド実習、学外環境関連実習を設けている。なお、最終学年では卒業研究を必修科目とする。

環境科学科は次のとおり3つのコースに分かれている。

① 環境科学コース

土、水、生物などの知識をベースに、自然環境を守りながら農業生産環境や生活環境を整備していくための理論と技術を習得することを目標とする。知識の深化、定着化を図るとともに実践的な技術を身につけるため、基礎科目と関連する実験、演習を行う。さらに、現場で環境問題を体験、学習するために、環境科学フィールド体験実習、学外環境関連実習が選択できる。本コースでは、環境に関する幅広い知識により安全で潤いのある快適な地域社会の実現に貢献できる人材を育成する。

② 里山活性化コース

里山里海の景観や資源の保全、自然エネルギー（小水力、地中熱、バイオマス）の活用、自然環境が有する防災機能（グリーンインフラ）の評価、野生動物の管理や生物多様性の保全、農山村振興に資する社会科学的手法等、里山地域の活性化や安全・安心で持続可能な地域社会の実現のために必要な理論と技術の習得を目標とする。実践的な技術を身につけるため、少人数制の実験・実習、里山地域での体験学習を豊富に行う。本コースでは、専門知識を横断的に身につけ、柔軟な発想で地域に貢献できる人材を育成する。

③ 先端バイオコース

環境科学科のカリキュラムである講義と実習を通して、土、水、大気、生物といった環境に関する様々な知識と技術を習得するとともに、生物のゲノム情報の解析方法や遺伝子組換え、その応用、バイオテクノロジーと環境や産業との関わり等に関する講義・実習を受講する。本コースでは、バイオテクノロジーに関する知識、技術を活用して、環境問題に対応できる人材を育成する。

表2.3 環境科学科における専門科目 <履修規程 別表4> (開講学期補記)

分野	科目番号	授業科目の名称	配当年次	開講学期		各コース単位数(履修グループ)			
						環境科学		里山活性化	
				前期	後期	必修	選択	必修	選択
共通科目	200	生物資源環境学概論	1	○		2		2	
	201	石川の自然と農林水産業	1		○	2(A)		2(A)	2(A)
	202	生物統計学	2		○	2(A)		2(A)	2(I)
	203	応用気象学 (食品除く)	1	○		2(A)		2(A)	2(A)
	204	環境倫理学	3	○		2(A)		2(A)	2(I)
	205	栽培学概論	1	○		2(A)		2(A)	2(A)
	206	廃棄物・資源循環論	3		○	2(A)		2(A)	2(I)
	207	遺伝学概論	1	○		2(A)		2(A)	2(H)
	208	植物生理学 I	2		○	2(A)		2(A)	2(I)
	209	生態学概論	1	○		2(A)		2(A)	2(A)
	210	微生物学概論	2		○	2(A)		2(A)	2(H)
	212	分子生物学概論	2	○		2(A)		2(A)	2(H)
	213	生化学概論	1		○	2(A)		2(A)	2(H)
	214	農場実習A	4	○		2(A)		2(A)	2(A)
	216	分子生物学実習	2	集中		2(A)		2(A)	2(H)
	217	地域食農フィールド演習	1	通年			1		1
	218	生物資源環境学社会生活論	1	○		1		1	
	219	土壤環境学 (食品除く)	2	○		2(B)		2(B)	2(B)
固有科目	400	環境科学英語	2	○		1		1	
	401	土壤物理学	2	○		2(B)		2(B)	
	402	土質力学	2	○		2(B)		2(B)	
	403	大気環境学	2		○	2(B)		2(B)	
	404	灌漑排水学	2		○	2(B)		2(B)	
	405	生物多様性学	2	○		2(C)		2(C)	
	406	植物生態学	3	○		2(C)		2(C)	
	407	動物生態学	3	○		2(C)		2(C)	
	408	微生物生態学	3	○		2(C)		2(C)	
	409	野生動物管理学	3		○	2(C)		2	
	410	水文学	2	○		2(D)		2(D)	
	411	応用生態工学	3	○		2(D)		2(D)	
	412	施設工学	3		○	2(D)		2(D)	
	413	水利システム学	3		○	2(D)		2(D)	
	414	水資源利用学	3		○	2(D)		2(D)	
	415	農村計画学	2	○		2(E)		2(E)	
	416	地域情報プログラミング	2		○	2(E)		2(E)	
	417	環境マネジメント論	3		○	2(E)		2(E)	
	418	森林流域環境学	3	○		2(E)		2	
	419	緑地環境学	3	○		2(E)		2	
	420	応用数学	2	○		2(F)		2(F)	
	421	環境経済学	2		○	2(F)		2(F)	
	422	水理学	2		○	2(F)		2(F)	
	423	応用力学	2		○	2(F)		2(F)	
	424	土木材料学	3	○		2(F)		2(F)	
	425	地形情報処理	3	○		2(F)		2(F)	
	426	環境関連法規	3		○	2(F)		2(F)	
	427	生産環境創造学	3	○		2(F)		2	
	428	里山里海活用実践論 ※	3				2		
	429	土質・土壤物理実験	2		○	2(G)		2(G)	
	430	環境基礎実験	3	○		2(G)		2(G)	
	431	水理学実験	3	○		2(G)		2(G)	
	432	生態学実験実習	3	○		2(G)		2(G)	
	433	地形情報処理実習 I	3	○		2(G)		2(G)	
	434	地形情報処理実習 II	3		○	2(G)		2(G)	

分野	科目番号	授業科目の名称	配当年次	開講学期		各コース単位数(履修グループ)			
				前期	後期	環境科学	里山活性化	先端バイオ	
固有科目	435	田園エネルギー活用実習 ※	3		○		2		
	436	野生動物管理学実習 ※	3		○		1		
	437	環境科学フィールド体験実習	1	集中		1	1	1	
	438	里山里海フィールド実習	2	集中		1	1		1
	439	学外環境関連実習	3	集中		1	1	1	
	440	環境科学演習 I	3		○	1	1	1	
	441	環境科学演習 II	4	通年		2	2		2
	442	卒業研究	4	通年		10	10	10	
他学科科目 (カツコ内は開講学科)	302	植物遺伝学 (生産)	1		○			2 (I)	
	304	植物細胞工学 (生産)	2		○			2 (I)	
	305	植物保護学 (生産)	3		○		2		
	338	ゲノム分析実習 (生産) ※	3		○		2 (A)	2	
	339	環境ゲノム学 (生産) ※	3		○		2 (A)	2	
	340	人間環境学 (生産) ※	3					1	
	341	バイオ医薬・産業学 (生産) ※	3	○				2	
	342	遺伝子機能解析学 (生産) ※	3		○			2	
	502	生化学 (食品)	2	○				2 (I)	
	503	有機化学 (食品)	2	○				2 (I)	
	504	分子生物学 (食品)	2		○			2 (I)	
	514	食品衛生学 (食品)	3	○			2		
	522	バイオインフォマティクス (食品)	3		○			2 (I)	
	523	応用微生物学 (食品)	3	○				2 (I)	
	【環境科学コース】								
	① 必修科目：14単位								
	② Aグループから10単位以上修得								
	③ B、C、D、Eの各グループから各4単位以上修得								
	④ F、Gの各グループから各8単位以上修得								
備考	【里山活性化コース】								
	① 必修科目：28単位								
	② Aグループから10単位以上修得								
	③ B、C、D、Eの各グループから各4単位以上修得								
	④ F、Gの各グループから各8単位以上修得								
	【先端バイオコース】								
	① 必修科目：23単位								
	② A、B、C、D、Eの各グループから各4単位以上修得								
	③ F、Gの各グループから各6単位以上修得								
	④ Hグループから8単位以上修得								
	⑤ Iグループから14単位以上修得								
	※他コースで履修できない科目(他学科としての履修も不可)								
	【里山活性化コース】田園エネルギー活用実習、野生動物管理学実習、里山里海活用実践論								
	【先端バイオコース】ゲノム分析実習、環境ゲノム学、人間環境学、バイオ医薬・産業学、遺伝子機能解析学								

3) 食品科学科

食品の素材となる各種生物資源の化学的・生物学的・生化学的特性と機能を理解するための科目を共通の基礎科目として位置づける。それらの講義・演習科目とあわせて食品に関わる各種の基礎的分析・実験技術を修得するための実験科目を開講する。なお、最終学年では卒業研究と演習を必修科目とする。

食品科学科は次のとおり3つのコースに分かれている。

① 食品科学コース

食品科学科のカリキュラムである講義と実習を通して、製造加工、安全、機能といった食品に関する様々な知識と技術を習得するとともに、食品科学コースで設けられた食品栄養成分と機能に関する科目、機能性成分の生体調節機能およびその評価に関する科目、食の安全性および衛生に関する科目、品質管理・食品添加物に関する科目を履修する。本コースでは、科学的視点に基づいて食品の研究・開発に貢献できる人材を育成する。

② 6次産業化コース

食品科学科のカリキュラムである講義と実習を通して、製造加工、安全、機能といった食品に関する様々な知識と技術を習得するとともに、6次産業化コースで設けられた農産物の栽培や農業経営、マーケティング、商品企画の講義・実習を履修することによって、食品産業の川上から川下までを理解する。本コースでは農水産物の高付加価値化といった地域の農林水産業と食品産業の活性化に役立つ人材、企業において農林水産物や食品を通じた新たなビジネスを提案できる人材を育成する。

③ 先端バイオコース

食品科学科のカリキュラムである講義と実習を通して、製造加工、安全、機能といった食品に関する様々な知識と技術を習得するとともに、先端バイオコースで設けられた微生物、植物のゲノム情報の解析方法や遺伝子組換え、その応用、バイオテクノロジーと環境や産業との関わり等に関する講義・実習を受講することによって、バイオテクノロジーに関する知識と技術、思考力を持つ人材の育成に取り組む。本コースを受講することにより、バイオテクノロジーを活用した食品成分・医薬品原料・酵素など有用物質の高効率生産、農業関連技術等に対応できる人材を育成する。

表2.4 食品科学科における専門科目 <履修規程 別表5> (開講学期補記)

分野	科目番号	授業科目の名称	配当年次	開講学期		各コース単位数(履修グループ)			
				前期	後期	食品科学	6次産業化	先端バイオ	
				必修	選択	必修	選択	必修	選択
共通科目	200	生物資源環境学概論	1	○		2		2	
	201	石川の自然と農林水産業	1		○	2	2		2
	202	生物統計学	2		○	2		2	2(B)
	204	環境倫理学	3	○		2		2	2(B)
	205	栽培学概論	1	○		2		2	
	206	廃棄物・資源循環論	3		○	2		2	2(B)
	207	遺伝学概論	1	○		2		2	2(A)
	208	植物生理学I	2		○	2		2	2(B)
	209	生態学概論	1	○		2		2	
	210	微生物学概論	2		○	2		2	2(A)
	211	生物工学概論(環境除く)	2		○	2		2	
	212	分子生物学概論	2	○		2		2	2(A)
	213	生化学概論	1		○	2		2	2(A)
	214	農場実習A	2	○		2	2(A)		2
	215	農場実習B(環境除く)	2		○	2	2(A)		2
	216	分子生物学実習	2	集中		2		2	2(A)
	217	地域食農フィールド演習	1	通年		1		1	1
	218	生物資源環境学社会生活論	1	○		1		1	
	323	農業経営学(環境除く)	3	集中		2		2	
	326	農業政策学(環境除く)	3	○		2		2	
	501	食文化論(環境除く)	1	○		2	2		2
	502	食品加工学(環境除く)	3	○		2		2	
	509	食品化学(環境除く)	2	○		2		2	
	512	食品管理学(環境除く)	3	○		2		2	
	514	食品衛生学(環境除く)	3	○		2		2	
	519	食品マーケティング論(環境除く)	3		○	2	2		2
	543	食品学総論(環境除く)	3	○		2		2	2
固有科目	500	食品科学英語	2	○		1	1	1	
	502	生化学	2	○		2		2	2(B)
	503	有機化学	2	○		2		2	2(B)
	504	分子生物学	2		○	2		2	2(B)
	505	食品微生物学	3	○		2		2	
	507	食品製造工学	3	○		2		2	
	508	食品材料科学	2	○		2		2	
	510	食品機能学	2		○	2		2	
	511	食品栄養学	3	○		2		2	
	513	食品分析学	2		○	2		2	
	515	食品素材科学	2		○	2		2	
	516	食品保藏学	2		○	2		2	
	517	調理化学	3		○	2		2	
	518	食品品質管理論	3		○	2		2	
	521	食生活論	2	○		2		2	
	522	バイオインフォマティクス	3		○	2		2	2(B)
	523	応用微生物学	3	○		2		2	2(B)
	524	食品開発論	3	○		2		2	
	525	食品物理化学	2	○		2		2	
	526	機器分析学	3	○		2		2	
	542	応用食品加工学	3		○	2		2	
	528	食品基礎・生化学実験	3	○		2*		2*	2*
	529	食品製造・調理実験	3	○		2*		2*	2*
	530	食品加工・製造実習I	3		○	1*		1*	1*
	531	食品加工・製造実習II ※	3		○		1		

分野	科目番号	授業科目の名称	配当年次	開講学期		各コース単位数(履修グループ)			
						食品科学		6次産業化	
				前期	後期	必修	選択	必修	選択
固有科目	532	食品機能実験	3		○	2*		2*	
	533	食品安全実験	3	○		2*		2*	
	534	発酵食品実験	2		○		1	1	
	544	官能評価実習	3	集中			1	1	1
	539	食品生産学外実習※	3	集中				1	
	545	食品科学総合演習I	3		○		1	1	1
	540	食品科学総合演習II	4	通年		2		2	
	541	卒業研究	4	通年		10		10	10
(カッコ内は開講学科) 他学科	302	植物遺伝学(生産)	1		○				2(B)
	304	植物細胞工学(生産)	2		○				2(B)
	338	ゲノム分析実習(生産)※	3		○				2
	339	環境ゲノム学(生産)※	3		○				2
	340	人間環境学(生産)※	3		○				1
	341	バイオ医薬・産業学(生産)	3	○			2	2	2
	342	遺伝子機能解析学(生産)※	3		○				2
	405	生物多様性学(環境)	2	○					2(B)
	408	微生物生態学(環境)	3	○					2(B)
	<p>【食品科学コース】</p> <p>① 必修科目：25単位 ② 4年次の進級には*のうち6単位以上修得</p> <p>【6次産業化コース】</p> <p>① 必修科目：34単位 ② Aグループから2単位以上修得 ③ 4年次の進級には*のうち6単位以上修得</p> <p>【先端バイオコース】</p> <p>① 必修科目：34単位 ② Aグループから8単位以上修得 ③ Bグループから14単位以上修得 ④ 4年次の進級には*のうち6単位以上修得</p>								
	<p>*他コースで履修できない科目(他学科科目としての履修も不可)</p> <p>【6次産業化コース】食品加工・製造実習II、食品生産学外実習</p> <p>【先端バイオコース】ゲノム分析実習、環境ゲノム学、人間環境学、遺伝子機能解析学</p>								
備考									

3. 教育方法及び履修方法

3. 1 教育の方法

自ら将来の課題を探求し、その課題に対して幅広い視野から柔軟かつ総合的に考え、的確な判断を下すことのできる知識の習得と行動力の育成を図るとともに、豊かな人間性の養成に努める。このため、特に、以下の項目に重点をおいた教育方法を導入する。

1) 専門教育における実験・実習及び演習の重視

生物資源環境学という多方面にわたる総合的学問分野を実際の科学技術に生かしてゆくためには、何よりも自ら経験・実践してゆくことが必要であることから、実験・実習並びに演習（ゼミナール）に力点を置いた教育方法を採用する。

2) 学外実習の導入

在学中から実社会との接点を設けるために夏季休業を利用して公的研究機関、私企業等に学生の受け入れを依頼し、学外実習として実践的場面における研修を受けることができる。

3) オフィスアワーの設定

予習復習の際に生じた疑問点を教員に直接聞くことや学習上のアドバイスを受けることができるよう、学生と教員が直接接触できる時間帯・オフィスアワーを設定するとともに、メール、電子掲示板などを利用した連絡指導体制を確保する。

3. 2 履修方法

1) 学生に対する履修指導

入学直後の学生に対するガイダンスにおいて、学生便覧やシラバスを用いて、本学部の履修について説明・指導するとともに、本学部の教育課程全般に対する理解を促す。具体的には、本学部・各学科の教育課程上の特色・方針、クサビ型カリキュラムやセメスター制の意義と仕組み、卒業単位数、進級の条件と内容、放送大学及び他大学との単位互換の趣旨とその仕組み等が含まれる。また、各学科において典型的な履修のモデルをガイダンス等で示し、学生が具体的なイメージを持って履修できるようにする。

それ以降も、学年進級時などにおいて、個々の学生の履修状況等に応じた個別の履修指導を行う。

2) 単位認定

本学では、セメスター制を採用しているため、カリキュラム上の全ての授業科目は、半期で完結するように内容を厳選して科目配置をする。全ての授業科目の単位数は、45時間の学修を必要とする内容で1単位とするが、授業時間については、授業の形態による教育効果、課外学修の有無などを考慮して、以下の基準に従い、授業科目毎に単位数を定める。

- ① 講義科目：15時間の授業に対して1単位を認定する。すなわち、1時限は2時間に相当するため、15回の授業をもって2単位とする。
- ② 演習科目：30時間の授業に対して1単位を認定する。
外国語科目、保健体育科目の健康科学、専門科目の各科学英語は、演習に準じる科目とする。
- ③ 実験科目：30～45時間の授業に対して1単位を認定する。実習、実技も同様とする。

3) 卒業要件

本学の卒業に必要な最低単位数及び授業科目の各分類別の必要最低単位数は、次表のとおりである。

＜履修規程別表 1＞

①生産科学科

科目群／(コース名)		必修科目	選択科目	合計
教養教育 科目	人文・社会科学系科目		10 単位以上	10 単位以上
	外国語科目	6 単位	2 単位以上	8 単位以上
	保健体育科目	1 単位	1 単位以上	2 単位以上
	情報科学科目	3 単位	1 単位以上	4 単位以上
	自然科学系科目		10 单位以上	10 単位以上
	合 計	10 単位	30 単位以上	40 単位以上
専門教育 科目	専門科目 (生産科学コース)	19 単位	65 単位以上	84 単位以上
	専門科目 (生産環境制御コース)	29 単位	55 単位以上	
	専門科目 (先端バイオコース)	28 単位	56 単位以上	
	専門科目 (6 次産業化コース)	24 単位	60 単位以上	
合 計				124 単位以上

※自然科学系科目のうち、基礎生物学、基礎化学、基礎物理学、基礎数学は卒業に必要な単位に含めない。

※各コースの専門教育科目選択科目は、科目グループごと及びグループ合計での一定の単位が必要。

②環境科学科

科目群／(コース名)		必修科目	選択科目	合計
教養教育 科目	人文・社会科学系科目		10 単位以上	10 単位以上
	外国語科目	6 単位	2 単位以上	8 単位以上
	保健体育科目	1 単位	1 単位以上	2 単位以上
	情報科学科目	3 単位	1 単位以上	4 単位以上
	自然科学系科目		10 单位以上	10 単位以上
	合 計	10 単位	30 単位以上	40 単位以上
専門教育 科目	専門科目 (環境科学コース)	14 単位	70 単位以上	84 単位以上
	専門科目 (里山活性化コース)	28 単位	56 単位以上	
	専門科目 (先端バイオコース)	23 単位	61 単位以上	
合 計				124 単位以上

※自然科学系科目のうち、基礎生物学、基礎化学、基礎物理学、基礎数学は卒業に必要な単位に含めない。

※各コースの専門教育科目選択科目は、科目グループごと及びグループ合計での一定の単位が必要。

③食品科学科

科目群／(コース名)		必修科目	選択科目	合計
教養教育 科目	人文・社会科学系科目		10 単位以上	10 単位以上
	外国語科目	6 単位	2 単位以上	8 単位以上
	保健体育科目	1 単位	1 単位以上	2 単位以上
	情報科学科目	3 単位	1 単位以上	4 単位以上
	自然科学系科目		10 单位以上	10 単位以上
	合 計	10 単位	30 単位以上	40 単位以上
専門教育 科目	専門科目 (食品科学コース)	25 単位	59 単位以上	84 単位以上
	専門科目 (6 次産業化コース)	34 単位	50 単位以上	
	専門科目 (先端バイオコース)	34 単位	50 単位以上	
合 計				124 単位以上

※自然科学系科目のうち、基礎生物学、基礎化学、基礎物理学、基礎数学は卒業に必要な単位に含めない。

※先端バイオコースの専門教育科目選択科目は、科目グループごと及びグループ合計での一定の単位が必要。

4) 進級要件

3年次から4年次に進級するための条件として、最低履修単位数を設定する。次表に記載の教養教育科目及び各学科が定める専門科目の必修科目などを含めて90単位以上修得していることを進級の条件とする。

＜履修規程別表1の2＞

①生産科学科

科目群／学科名		必修科目	必修科目名	選択科目	合計
教養教育科目	人文・社会科学系科目				
	外国語科目	6 単位	英語ⅠA、英語ⅠB 英語ⅡA、英語ⅡB 英語コミュニケーションA 英語コミュニケーションB	2 単位以上	8 単位以上
	保健体育科目	1 単位	健康科学	1 単位以上	2 単位以上
	情報科学科目	3 単位	情報処理概論 情報処理演習 I	1 単位以上	4 単位以上
	自然科学系科目			10 単位以上	10 単位以上
専門教育科目	専門科目 (全コース共通)	7 単位	生物資源環境学概論 生物資源環境学社会生活論 生産科学英語 農場実習 A 又は 農場実習 B 生産科学演習 I		7 単位

※自然科学系科目のうち、基礎生物学、基礎化学、基礎物理学、基礎数学は卒業に必要な単位に含めないが、進級に必要な単位には含める。

②環境科学科

科目群／学科名		必修科目	必修科目名	選択科目	合計
教養教育科目	人文・社会科学系科目				
	外国語科目	6 単位	英語ⅠA、英語ⅠB 英語ⅡA、英語ⅡB 英語コミュニケーションA 英語コミュニケーションB	2 単位以上	8 単位以上
	保健体育科目	1 単位	健康科学	1 単位以上	2 単位以上
	情報科学科目	3 単位	情報処理概論 情報処理演習 I	1 単位以上	4 単位以上
	自然科学系科目			10 単位以上	10 単位以上
専門教育科目	専門科目 (全コース共通)	4 単位	生物資源環境学概論 生物資源環境学社会生活論 環境科学英語		4 単位

※自然科学系科目のうち、基礎生物学、基礎化学、基礎物理学、基礎数学は卒業に必要な単位に含めないが、進級に必要な単位には含める。

③食品科学科

科目群／学科名		必修科目	必修科目名	選択科目	合計
教養教育科目	人文・社会科学系科目				
	外国語科目	6 単位	英語ⅠA、英語ⅠB 英語ⅡA、英語ⅡB 英語コミュニケーションA 英語コミュニケーションB	2 単位以上	8 単位以上
	保健体育科目	1 単位	健康科学	1 単位以上	2 単位以上
	情報科学科目	3 単位	情報処理概論 情報処理演習 I	1 単位以上	4 単位以上
	自然科学系科目			10 単位以上	10 単位以上
専門教育科目	専門科目 (全コース共通)	4 単位	生物資源環境学概論 生物資源環境学社会生活論 食品科学英語		10 単位以上
		9 単位 のうち 6 単位 以上	食品基礎・生化学実験 食品製造・調理実験 食品加工・製造実習 I 食品機能実験 食品安全実験		

※自然科学系科目のうち、基礎生物学、基礎化学、基礎物理学、基礎数学は卒業に必要な単位に含めないが、進級に必要な単位には含める。

5) 学科、コースの枠を超えた専門科目の履修

各学科及びコースは、それぞれの教育目的に沿った必要な専門科目を開講して履修させることとしているが、学科、コースの枠を超えて専門的知識を得たいとする意欲的な学生も十分予想される。そのような学生が他学科科目（6 頁参照）を履修した場合には、8 単位を限度として、当該学科の卒業に必要な専門科目の単位として認定する。（ただし、所属コースで設定している他学科科目は上限 8 単位には含めない。また、8 単位を超えたものは、卒業必要単位数には含まれないが、履修単位として認定する。）

3. 3 コース配属

各学科に入学後、1 年次は、教養教育科目と専門共通科目を幅広く学びながら自分の適性や将来の進路を考え、2 年次より希望するコースの選択を行う。3 年進級時に配属するコースを決定し、コースのカリキュラムに従って履修計画を立てて専門科目を履修する。各コース修了者には、卒業時にコース修了証書を授与する。

1) コース選択

希望するコースのカリキュラムでの科目履修と、必要に応じて各コースでの配属人数の調整を行うため、2 年前期の終了時までにコースの予備選択（予備選択調査）を行う。2 年後期の終了までに、コース選択の希望を再確認（本選択調査）し計 2 回の希望調査を行い、3 年進級時に配属コースを決定する。

2) コースの受入上限

受入上限は、生産環境制御コースでは 10 名程度とし、生産科学科 6 次産業化コースでは 5 名程度、食品科学科 6 次産業化コースでは 10 名程度とする。里山活性化コースでは 10 名程度とし、先端バイオコースは、各学科より 5 名程度で計 15 名程度とする。コースの上限を超える希望があった場合は、G P A 等により選考を行う。生産科学コース、環境科学コース、食品科学コースは、受入上限を設けない。