

# 弘前大学農学生命科学部 教育課程編成・実施の方針及び学位授与の方針

## 1. 卒業時の到達目標

- ・農学と生命科学分野の基礎的・専門的な知識を修得している。
- ・専門技術者・研究者として活躍できる課題探求・問題解決能力を備えている。
- ・創造性と主体性をもって地域はもとより国際的にも活躍できる豊かな人間性を身につける。

## 2. 教育課程編成の方針

1年次は広く学問の基礎と教養を身につけることを目標に、21世紀教育科目と基礎科目を中心とした授業を学び、1年次後半から専門分野を学ぶに当たっての基礎となる専門基礎科目を、2年次、3年次には専門科目を中心とした授業を学びます。4年次には卒業研究を行って、それまでの講義や演習、実験、実習で身につけた基礎的・専門的知識及び基礎技術を駆使して具体的な課題に取り組みます。

## 3. 成績評価基準

単位修得の認定は試験によるものとしますが、科目によっては、平常の成績又は報告書等の結果により認定します。授業科目の履修成績は、下記の基準により厳密に評価します。

秀（100～90点）	修得した基礎的・専門的知識及び技能を発展させることができる
優（89～80点）	修得した基礎的・専門的知識及び技能を応用できる
良（79～70点）	基礎的・専門的知識及び技能を修得している
可（69～60点）	最低限必要な基礎的知識及び技能を修得している
不可（59～0点）	最低限必要な基礎的知識及び技能を修得していない

## 生物学科

### 1. 教育課程の概要

基礎的な生命現象に関する理解と生物が持つ多様性、適応戦略、進化のメカニズムや生態学、環境科学に関する知識および世界自然遺産白神山地など青森県の豊かな自然に関わるフィールド教育によって、生物学の基礎から専門分野への展開を可能とする能力を養成し、生物の基礎的現象の解明と生物科学の発展に寄与できる人材および生物生態の動的・複合的理解と自然環境の保全に資する実際の・応用的視野を持つ人材の育成を目指します。

専門講義による分子・細胞・個体・集団の各レベルでの生物理解を基礎に、生物学実験・生態学野外実験・臨海実習などの実験・実習科目により、生命現象と生物個体および環境との関係について総合的に理解しながら、生物が持つ多様性、適応戦略、進化のメカニズムを学ぶことができるカリキュラムを提供します。

研究室での少人数の実験・演習や卒業研究など、自ら課題に取り組む科目により、論理的に問題を考え、解決できる能力を身につけられるような教育を提供します。また、研究課題に関する議論やゼミ、発表会をとおしてコミュニケーション能力や発表力を養成し、社会で

自ら行動できる実践的な能力を育成します。

## 2. 到達目標

### ①知識・理解

- ア 生物学の基礎から専門分野への展開を可能とする基礎能力を養成する。
- イ 生命現象の理解に必要な、基礎生物学に関する知識と実験実習およびその背景となる基礎科学の修得と理解ができる。
- ウ 環境の理解に必要な、世界自然遺産白神山地など青森県の豊かな自然に関わるフィールド教育およびその背景となる基礎科学の修得と理解ができる。

### ②当該分野固有の能力

- ア 生命現象および環境の理解に関わる生物生体の動的・複合的理解と自然環境の保全に資する実際の・応用的視野を持つ。
- イ 生命現象および環境の理解に関わる科学と技術を理解し、説明し、実践できる。
- ウ 生命現象および環境の理解に関わる英語文献を読解し、説明する能力がある。また、コンピューターを活用できる。これらの技術・知識・科学的思考をもとに、自ら考え、発表し、専門分野を越えた課題解決にチャレンジできる。

### ③汎用的能力

- ア 21世紀科目の履修により修得した教養に基づく柔軟な人間力を有する。
- イ 組織や社会の構成員として、自身の自己管理能力を身に付け、他者とのコミュニケーション、協調、協働の重要性を理解し実践できる。

## 分子生命科学科

### 1. 教育課程の概要

バイオテクノロジーの最先端技術に加えて物理化学や情報科学等の周辺境界領域の学問分野を取り入れ、未知の生命現象を含む様々な生命現象を細胞レベル、分子レベル、物質レベルで解明することができる人材の育成、並びに生化学・分子生物学を中心に微生物や酵素関連の教育及び遺伝子工学・糖鎖工学などのバイオテクノロジーの最先端を教育し、生命現象の解明を通して生物の持つ潜在能力を応用に活かし、バイオマス等の次世代の有効資源利用・資源開発に貢献する人材の育成を目標として教育を行います。

そのために、1年次後半～3年次に有機化学、生化学、分子生物学、細胞生物学等を中心とした生命科学の基礎科目及び境界領域科目の生体物理化学、コンピュータ分子設計学等を履修します。また、2年次～3年次に応用微生物学、酵素化学、遺伝子工学等のバイオテクノロジー関連基礎及び応用の科目を履修します。さらに、2年次後半～3年次に専門英語と文献講読の科目を履修します。それまでの授業、実験、演習等で培った基礎及び専門知識と技術を駆使して具体的な研究課題に取り組む卒業研究を通して、問題解決に対する能力を育てます。

## 2. 到達目標

### ①知識・理解

- ・生命科学の基礎的知識を体系的に理解する。
- ・生命科学の応用的基礎知識を体系的に理解する。

### ②当該分野固有の能力

- ・生化学、有機化学、分子生物学、細胞生物学等の科学分野に関わる理論と技術を細胞、遺伝子及び分子レベルで理解・説明・実践できる。
- ・酵素化学、応用微生物学等に関わる応用技術を理解・説明・実践できる。

### ③汎用的能力

社会生活における知的活動に必要なとなる情報収集力、論理的思考、対人関係（コミュニ

ケーション能力) 及び自己管理能力を身に付け活用できる。

## 生物資源学科

### 1. 教育課程の概要

食料生産を支援する基盤科学および生産された食料の健康機能科学に関する知識と技能を修得させます。具体的には、食用植物の新品種の育種、食用植物の生産に関わる土壌・病害虫管理および食品の機能や安全性に関わる科学・技術を教授します。そのため、食料生産における基礎科学と応用科学の連携の重要性を理解させることを志向しつつ、植物ゲノム学、植物育種学、土壌学、作物栄養学、植物病理学、応用昆虫学、食品科学、食品栄養化学などの基礎科目およびそれらの実験、関連科目を修得させます。

### 2. 到達目標

#### ①知識・理解

ア 植物育種に関わるバイオテクノロジー、および食品の機能や安全性に関わる科学・技術を理解する。

イ 作物の健全育成に必要な、土壌環境管理、および作物の健全育成に必要な、植物病害虫管理の基礎の修得と理解ができる。

#### ②当該分野固有の能力

ア 植物育種に関わる科学と技術を遺伝子からフィールドレベルで理解し、食品の機能や安全性について、科学的に説明できる。

イ 土壌環境管理と植物病害虫防除に関わる科学と技術を分子からフィールドレベルで理解し、説明し、実践できる。

#### ③汎用的能力

組織や社会の構成員として、自身の自己管理能力を身に付け、他者とのコミュニケーション、協調、協働の重要性を理解し実践できる。

## 園芸農学科

### 1. 教育課程の概要

地域特性である果樹学から作物学・蔬菜学・花卉学・畜産学及び生産機械学までの農業生産領域と食と農業をめぐる社会的経済的課題を多面的・総合的・実学的に把握できる人材並びに農業生産の効率化のための農業経営や農畜産物の流通機構の改善に関する実際の・応用的な素養・能力を有する人材の育成を目標とします。

### 2. 到達目標

#### ①知識・理解

ア 専門分野の基礎的知識の体系的な理解ができる。

イ 農業生産における諸問題の所在と解決について理解ができる。

ウ 文化・社会・自然における食と農の機能に関する応用的な理解ができる。

## ②当該分野固有の能力

ア 各種農業生産物生産の技術的特性と現代的課題について説明できる。

イ 農業生産の効率化について理解し説明することができる。

ウ 農業生産技術を現場に適用できる知識を有する。

エ 農業をめぐる経営経済流通を理解し、説明することができる。

オ 食と農をめぐる課題を自然科学と社会科学の視点から総合的に把握し、説明することができる。

カ ア～オまでの理解を基に、園芸農学コース分野に関する実際の・応用的な素質・能力を培い、課題解決のための方策を説明することができる。

## ③汎用的能力

ア 自己管理能力、克己心、自制心などを向上させる。

イ 相手への心遣い、周囲への気配り、コミュニケーションなどを向上させる。

ウ 社会的責任の自覚、“他己”主義、使命感などを向上させる。

エ 一般的スキル（パソコン、英会話等）を向上させる。

## 地域環境工学科

### 1. 教育課程の概要

(1) 地域環境工学科では、創造性と深い洞察力を兼ね備え、自主的な問題解決能力、論理的な思考能力を身に付けた科学的なものの見方のできる技術者の育成を図るためのカリキュラムを編成しています。

その内容は、農業土木技術者として日本技術者教育認定機構(JABEE)の要求する教育システムを満たす科目群やこれらの基礎と農村・山間地の環境整備・保全に関わる総合的科目を配置しています。

(2) 専門科目として基礎的内容をコア科目として配置し、主に1～2年次に学びます。

(3) 専門基礎科目・専門科目として、農業土木に関わる水・土・施設・環境、および計画・社会経済に関わる科目を配置しています。これらは主に2～3年次に学びます。

(4) 講義科目で得た知識を確実なものとし、それが社会でどう活かされているか理解するため実験・実習を3年次に配置しています。

(5) 自主性・創造性を高めるため、3年次後期から1年半にわたり卒業研究を行います。

(6) 3年後期からの卒業研究を着実に進めるため、2年次後期までに21世紀教育科目32単位以上、3年前期までに専門科目50単位以上を修得しない場合、卒業研究が着手できないようにしています。

### 2. 到達目標

#### ①知識・理解

ア 専門分野の基礎的知識の体系的な理解ができる。

イ 農業土木・自然環境保全に関する応用的な理解ができる。

②当該分野固有の能力

ア 農業・農村基盤整備に関する総合的技術力としての知識を有する。

イ 専門工学的な知識を有する。

ウ システム・計画技術の知識を有する。

エ 地域貢献に関する知識を有する。

オ 国際的視点での知識の応用ができる。

カ 技術者の社会的責任を理解した行動ができる。

キ 上記知識を総合的に活用する能力を有する。

③汎用的能力

組織や社会の構成員として、自己管理能力を身に付け、他者とのコミュニケーション、協調・協働の重要性を理解し実践できる。