

数物科学専攻

数物科学専攻においては、専門的授業科目を体系的・構造的に配置し、高度な専門知識をもつ数学教員・理科教員の育成を目指した教育課程となっている。さらに、科学方法論・科学機器活用法・サイエンスプレゼンテーションといった実践的授業科目により、中学校や高等学校の教員として重要なプレゼンテーション能力、問題発見・問題解決能力、質疑応答能力が育まれる。また、数学史や物理学史を踏まえた形での教材研究を行なう「数学教育」や「物理教育」という授業科目も用意した。

物質化学専攻

科学技術立国を目指す我が国の基盤である理科教育の新たな発展には、より高い資質能力を持つ教員の養成が必須であり、教科に関する高度な専門知識・技能を修得し、さらに教職に対する愛着と使命感を持った教員を養成して中等理科教育現場に輩出することは、最先端の科学技術を社会に還元する理工系大学、並びに大学院に課せられた使命の一つである。このような理念に基づき、物質化学専攻では、基礎化学と応用化学を融合した新しい教育システムを基盤に、化学に関する高度な専門知識と実験技術を有するとともに、使命感や責任感さらに情熱を持って指導できる教員としての基本的な資質能力と、科学技術のすばらしさ・自然科学の基本原理の美しさ・科学的思考の楽しさを生徒に理解させる授業力・実践的指導力、加えて専門性の高い課題研究を通して習得した広い視野や課題探究・解決能力およびコミュニケーション力、さらには安全・環境への高い意識と倫理観を兼ね備えた中学校・高等学校理科教諭の養成を目指している。

機械科学専攻

機械科学専攻では、機械工学分野とその学際領域における基盤および先端技術の教育研究を通して、優れた専門知識と深い探求心を持ち、高い倫理観と自己の考え・価値観を的確に世界へ発することができるグローバルかつ高度専門技術者を養成する。このために、機械工学が中核をなし発展する分野の修得を目指し、設計生産システムプログラム、先端材料プログラム、応用数理プログラム、プロセス革新プログラムの4つの学位プログラムを置き、各プログラムで開講される科目群を規定単位数以上履修することで、選択した主プログラムに関する深い専門知識と洞察力を涵養しつつ、他の3つのプログラムも俯瞰する専門知識を習得し、機械科学における広範な知識をもつ学生を育成する。さらに、課題研究を通じて、分析力・計画力・表現力・創造力・遂行能力を養成する。

地球社会基盤学専攻

地球社会基盤学専攻は、地球環境を包括的に捉え、地域・地球環境の創成及び社会基盤整備を通じてグローバル社会をリードし、人間社会の持続可能な発展のために科学的・工学的観点から教育研究を推進する。地球環境変動や自然災害の素因解明や課題解決、自然と調和した環境基盤の創造、安全安心な社会基盤の維持に必要な専門知識と実践的スキルを習得させるとともに、それらを総合的に応用する能力の育成を図り、国際社会で活躍できるプレゼンテーション・コミュニケーション能力、柔軟な課題設定・解決能力と実践能力を身につけた独創性豊かな研究者・技術者・教育者を養成する。

生命理工学専攻

豊かで持続可能な自然環境ならびに自然と調和のとれた人間社会を実現するため、生命と生命現象の謎に挑戦する生命科学、海洋および陸水圏の様々な生物種を対象として生理・生態を学び食料生産へと繋げる海洋生物資源科学と、生物学を工学的発想で人間社会に適用するバイオ工学の各分野で、グローバル感覚と高い倫理観を持って思考する能力を身につけ、研究に必要な専門知識と実践的スキル、国際社会で活躍できるプレゼンテーション・コミュニケーション能力、柔軟な課題設定・解決能力とプラン実践能力を身につけ、さらに豊かな人間性と独創性を備えた人材を育成する。その目標のため分子・細胞レベルから個体・生態系レベル、基礎から応用に至るまでの生物学とその関連分野を基盤に、さらに発展させた学際融合型生命科学を目指す教育を実施する。