

理工学専攻 カリキュラム・ポリシー

理工学専攻の教育課程の編成方針（カリキュラム・ポリシー）は以下の通りである。また、コースごとの教育課程の編成方針も以下に示す。

なお、本専攻では、高度な専門性に加え、社会的課題や地域的課題の解決に向けて、異なる分野の専門家と協働しながら取り組む能力（統合・働きかけ）を育成することにも配慮した教育課程を編成する。

■理工学専攻

[知識・理解]

専門領域に関する高度な知識を修得し、それを研究遂行に活かす方法を身に付けるために、「専門科目」と「ゼミナール」を編成する。

[思考・判断]

課題の設定、分析、専門知識の応用及び課題の解決に向けた提案力を涵養するために、「ゼミナール」を配置し、課題解決能力を涵養するため「特別研究」を編成する。

[関心・意欲・態度]

研究遂行に際しての倫理観、マネジメント力、法令遵守等、高度専門職業人としての基礎能力及び社会的責任を涵養するために、「理工学特論 I」を、また、幅広い学問領域への関心と好奇心を持たせるために「理工学特論 II～IV」を編成する。知的意欲及び関連分野への幅広い関心を喚起するため「リサーチプロポーザル」を編成する。高度な専門的知識を持って課題解決に向かう姿勢を涵養するため、「特別研究」を配置する。

[技能・表現]

修得した専門知識を的確に表現できるようになるため、「ゼミナール」を活用する。自らの研究成果を的確に発表し伝える力を身に付けるため、「特別研究」を配置する。研究企画能力、コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力を身に付けるために「リサーチプロポーザル」を配置する。

[統合・働きかけ]

自身の研究と社会的課題との繋がりを見出し、異分野の専門家と協働することで課題解決に向かう意識を持ち、専門的知識を持つ自らが社会に負う責任を理解し、社会的課題や地域的課題を解決することができるよう、「理工学特論」「特別研究」を配置する。

【教育内容】

(科目履修)

理工学専攻学生として共通に持つべき基礎能力の育成を図るため、および研究成果が如何に社会へ還元されているかなどの視野や知見を広げるため、専攻共通講義科目を配置する。研究企画・立案能力、ディベート能力、プレゼンテーション能力を涵養するための科目を配置する。

(研究指導)

自身の柱となる研究分野及び関連分野に関する専門知識を獲得するために講義科目を配置するとともに、研究テーマや関連する分野の文献調査を行うためにゼミナールを配置する。修士論文作成のための研究指導科目として理工学特別研究を配置する。

【教育方法】

(科目履修)

理工学専攻学生の基礎能力の育成を図るため専門家によるオムニバス形式の授業を行う。自身の研究対象についての研究討論等を行い、研究企画・立案能力、ディベート能力、プレゼンテーション能力を涵養する。高度な専門知識を修得するため講義形式の授業を行うとともに、コース間連携科目、序論または他分野系科目の履修により異なる分野、専門領域に跨った知識の修得が可能となっている。課題の設定、分析、専門知識の応用及び課題の解決に向けた提案力を涵養するためゼミナール形式の授業を行う。

(研究指導)

複数の学問領域に属する教員が学生指導に参画する複数指導教員体制をとり、1年間の研究指導計画に基づいて指導を行い、その進捗状況を把握し、学生に高度な専門知識・技能を身に付けさせ、基礎理学の素養を持った高度専門職業人、最先端の科学的知見を持って地域的課題解決にも取り組める高度専門職業人となるよう、理論・計算、実験、観測、野外調査等の諸手法を用いて指導を行う。

また、学生が自らの研究テーマと社会的・地域的課題とのつながりを見出し、それを多様なステイクホルダーに伝える力、さらには異分野の専門家と連携して課題を解決する統合的な力を育成するために、学際的な視点からの研究指導も積極的に行う。

【教育評価】

(学修評価)

学修の評価にあたっては、本学が定める成績評価基準に基づいて評価を行う。修士論文の評価について、主指導教員と学位審査の主査を分離することで学位審査の公平性を担保し、本専攻の学位論文審査等に関する実施要項に記載された審査規定に基づき、学位論文審査、最終試験の評価を行う。

(カリキュラム評価)

修士課程修了時及び修了後3年次にアンケートをとり、その分析・結果の共有を行うとともに、理工学専攻全学生に対する個人面談を年2回実施し、教育内容等について意見を聞くことで、理工学専攻カリキュラムの評価・改善を行う。

■数学物理学コース

数学物理学コースでは、自己の専門領域に関する深い学識と研究者として自己の専門領域を俯瞰することのできる力を身に付け、それらを用いることにより、基礎理学の進展と地域イノベーションを支える数物科学における応用を目指し、社会における様々な理系分野において独創性を発揮しながら中心的役割を担うことのできる人材を育成する。このような人材の育成に向けて、各研究領域に対応する専門科目群を配置することで、「数学」、「物理学」それぞれの分野でより高度で体系的な教育を担保する。数学分野は、「解析学」、「幾何学」、「代数学」、「確率論・統計学」を、物理学分野は、「理論物理学」、「宇宙線・宇宙物理学」、「物性物理学」、「物性化学」を専門領域として含み、それぞれの領域でより高度で体系的な知識を修得できる教育課程を編成する。さらに、数学分野と物理学分野の共通領域に関して配置されている「コース共通科目」又はコース内の「他分野系科目群」から1科目以上選択必修とすることを通じて、異なる分野、専門領域に跨った研究について複数の学際的な視点から観ることを学ぶ。それを基にして、自己の専門領域を俯瞰することのできる力を涵養する指導を行う。

■生物科学コース

南四国におけるフィールド実習・現地調査を特徴とし、陸上生物、海洋生物、地質、古生物など、種々のフィールド・サイエンスに関する実践的教育を重視する。生物科学に関する幅広い教養科目として、マクロ系科目（個体～生態系：分類学、生態学、古生物学、理論生物学）からミクロ系科目（分子～細胞：生理学、細胞生物学、分子古生物学）まで、また、さまざまな生物（藻類、蘚苔類、地衣類、種子植物、原生動物、無脊椎動物、昆虫、魚類、哺乳類）を網羅した教育を行う。分子進化を探究する比較生化学では、DNAやアミノ酸配列の比較に基づき、酵素等の分子進化学を教育する。また、生物学に基礎を置く古生物学・古環境学を生物科学コースにおき、最新の生物学的知識に立脚した古生物学と古生態系復元の要となる古環境学の教育課程をも持たせる。

■化学生命理工学コース

化学・生命理工学分野の幅広い事象の理解に必要な専門学力を修得させる。自ら思考し結果を予測する能力を養成するために、専門科目や化学生命理工学ゼミナールで学んだことを理工学特別研究で実践させることにより、課題設定能力と課題解決能力を養成する。特別研究の成果を修士論文にまとめて発表させることで、研究を正確かつ的確に表現する文章力とプレゼンテーション能力を養成する。最終的に国際的に通用する研究が行えるよ

うな教育課程を編成する。

■地球環境防災学コース

地球環境と自然災害に関する基礎及び専門知識と課題探求能力を身に付け、自然が関わる事象（環境・防災・減災・地域作り）に対して適切な課題設定のもと問題解決する能力を備えた国際的に貢献できる高度専門職業人及び研究関係従業者を育成する。専門科目とゼミナール科目で地球環境と自然災害に関する基礎知識をもとに、専門分野の研究手法、科学英語能力などを養成する。専門科目は、自然科学分野専攻科目と防災技術分野専攻科目の2つの科目群で構成し、自然科学分野専攻科目1科目以上、防災技術分野専攻科目1科目以上を選択必修とすることで、地球環境と自然災害に関する専門知識を育成する教育課程を編成する。

■情報科学・データサイエンス・DX教育プログラム

データサイエンスを基盤とし、情報科学・情報工学またはその周辺の理学・工学分野において、3つの学問領域「情報システム領域」、「数理・データサイエンス領域」、「複合領域」を柱とした教育研究を通じ、高度情報社会で活躍できる高度専門職業人・研究関係従事者を育成する。このような人材の育成に向けて、「情報システム領域」、「数理・データサイエンス領域」、「複合領域」の各学問領域における高度な専門知識を体系的に修得するための科目を配置する。「コア科目群」、「周辺科目群」の専門科目について、それぞれの科目群から2科目4単位を選択必修として履修することを通じて、データサイエンスを基盤に情報科学・情報工学またはその周辺の理学・工学分野の高度な専門知識と技術を修得し、研究遂行力及び課題発見力を養う。さらに、創造力、課題解決能力、数理的・論理的な判断力を養うとともに、情報倫理に基づいて高度な専門知識を実践的に活用できる能力を涵養する教育課程を編成する。