

高知工科大学学士課程カリキュラム・ポリシー～教育課程編成・実施方針～（平成 30 年度～令和元年度入学生）

【学士課程全体】

「人が育つ大学」として、学生が主体的・能動的に学び、成長していくことを重視した教育課程を編成します。

集中的受講による教育効果の向上と留学をはじめとする学外学修の促進を狙う「クォータ制」を基本としているほか、学生の自主性を尊重する「全科目選択制」、自学・自修を促す「専門科目の時間割上の集中配置」、「1 年次からの専門科目履修」は、本学カリキュラム編成上の大きな特徴です。

また、「専攻・副専攻制」によって、専門分野に加え、関連する領域を理解する学際的な学びを促します。

○カリキュラムの構成

教育課程は、全学群に共通の「1 共通科目」と各学群が提供する「2 専門科目」で構成されています。

1 共通科目

「人文・社会科学等科目」と「自然科学等科目」は、社会人として必要な知識や基礎力を培うとともに、豊かな人間性と創造性の涵養を目指す科目群で、それぞれ「基礎科目」と「教養科目」に分類しています。

(1) 人文・社会科学等科目

①基礎科目

「英語科目」とキャリア形成支援系の「人材育成科目」で構成する科目群です。英語は、読む、書く、聞く、話すことができる学習とともに、活きた英語に触れる機会を提供します。人材育成科目では、入学時の導入教育から、自己管理力・生涯学習力を高めるキャリア教育科目を体系的に配置します。

②教養科目

法律、歴史、文化・芸術分野のほか、英語以外の外国語科目等を提供します。

(2) 自然科学等科目

①基礎科目

「数学科目」と「情報処理科目」を提供します。数学は、習熟度に応じた段階的な学習プログラムにより、専門科目の理解に必要な数量的スキルを身に付けます。情報処理科目は、情報通信技術の基礎を理解するとともに、当該技術の活用や活用する際のモラルなどの情報リテラシーを身に付けます。

②教養科目

専門科目を学ぶうえで必要となる物理学、化学、生物学等の科目を配置します。

2 専門科目

「専門基礎科目」、「専門発展科目」、「専攻領域科目」に大別し、各学群・専攻において学位授与と専攻修了に必要な取得単位数を設定するとともに履修モデルを提示することによって体系的な学修を支援します。また、工学系の 3 つの学群については、「工学系共通科目」を配置します。

(1) 工学系共通科目

工学系の3つの学群については、技術者に求められる素養を育む科目を配置します。

(2) 専門基礎科目

それぞれの分野の根幹となる基礎的な科目を配置します。

(3) 専門発展科目

各自の興味や関心に応じたより深い探求心に応えられる応用的な科目を配置します。

(4) 専攻領域科目

より高度で先端的な科目や学士課程の集大成となる卒業論文に向けた科目を配置します。

○教育の方法

- ・講義、実験、演習、フィールドワーク等を組み合わせた授業を提供します。
- ・英語科目、数学科目については、習熟度別の少人数クラスで授業を実施します。
- ・学生による授業評価を実施し、科目とカリキュラムの改善を図ります。

○学修成果の評価

- ・成績は、試験のほか、レポート、発表等を総合的に勘案して評価します。
- ・科目毎の具体的な評価方法については、シラバスで公開します。
- ・GPAに基づく成績評価を実施します。

■システム工学群

大学全体の共通科目に加え、工学の基幹をなす機械工学、電気電子工学、建築土木工学に関する知識を横断的に学修できる専門科目を提供します。

○カリキュラムの構成

(1) 工学系共通科目

環境理工学群、情報学群と共通した科目群で工学全般に関わる概論系の科目を中心に構成しています。

(2) 専門基礎科目

技術者に広く求められる物理や数学科目のほか、各専攻に共通的な基礎科目、専攻での学修の基礎となる科目を配置しています。

(3) 専門発展科目

専攻分野の学びにおいて根幹をなす科目群を配置しています。

(4) 専攻領域科目

専攻領域をより深く学ぶための科目群と卒業研究によって構成されています。

○特色

専攻に属さない1年次に分野共通の基礎科目を配置し、機械系、電子系、建築土木系の基礎力を広く身に付けたうえで、各専攻の専門分野を学んでいきます。

○専攻

「知能機械工学」、「航空宇宙工学」、「エネルギー工学」、「電子・光工学」、「建築・都市デザイン」の5つの専攻に、それぞれ履修モデルと修了要件を設定しています。

▼知能機械工学専攻

- ・機械工学の基礎となる4つの力学と制御工学をしっかりと身に付け、その応用力を養います。
- ・コンピュータの応用やメカトロニクス教育を重視します。
- ・実験や設計科目を履修することによって、ものづくりを実践的に行うための能力を身に付けます。

▼航空宇宙工学専攻

- ・航空宇宙工学の基礎として学んだ物理や数学を専門の分野で応用する力を養います。
- ・極限環境下で使用される機器などにも対応できる高度な設計技術を修得します。
- ・航空機や宇宙機を設計する際に要求されるシステムを統合する能力を身に付けます。

▼エネルギー工学専攻

- ・エネルギー工学の基礎となる機械工学と電気・電子工学をしっかりと身に付け、その応用力を養います。
- ・エネルギー工学の3要素である資源・輸送・貯蓄、利用・変換を横断的に学びます。
- ・総合的な見地よりエネルギーシステムをマネジメントできる能力を身に付けます。

▼電子・光工学専攻

- ・電子・光工学の基礎となる電磁気学と電気・電子回路工学をしっかりと身に付け、その応用力を養います。
- ・情報通信、情報処理、集積回路および電子・光物性に関する教育を重視します。
- ・実験・実習・研究を通じて、ものづくりとプログラミング技術を修得するとともに、電子・光材料やデバイスの専門性を高めます。

▼建築・都市デザイン専攻

- ・建築学、土木工学、都市工学に関する基礎を身に付け、その応用力を養います。
- ・意匠や構造などの設計演習や建設マネジメントの学習を通じて、ソフト・ハード両面を実践的に学びます。
- ・建築土木、都市を含む包括的な環境としての社会基盤・国土を支えるシステムをデザインできる能力を身に付けます。

■環境理工学群

大学全体の共通科目に加え、数理物理学、化学、生命科学、材料科学の4分野に関する幅広い知識を身に付けることを目的とした、専門科目を提供します。

○カリキュラムの構成

(1) 工学系共通科目

システム工学群、情報学群と共通した科目群で工学全般に関わる概論系の科目を中心に構成しています。

(2) 専門基礎科目

物理学、化学、生物学等自然科学的素養を育む基礎科学系の科目を配置しています。

(3) 専門発展科目

専門分野を学ぶうえで重要となる基幹的な科目を配置しています。

(4) 専攻領域科目

先端的な学際領域の科目と卒業研究によって構成されています。

○特色

- ・自然科学全般を基礎から応用まで学ぶことができるカリキュラムを提供しています。
- ・環境リテラシーを高める科目として、環境プログラム科目群を設定しています。
- ・直接観察やコンピュータを用いた多くの実験科目を提供しています。

○専攻

「環境数理」、「化学」、「生命科学」、「マテリアル工学」の4つの専攻に、それぞれ履修モデルと修了要件を設定しています。

▼環境数理専攻

- ・環境学の基礎を学び、気候変動、環境リスクマネジメント、環境政策に関する知識を修得します。
- ・データサイエンスに必要とされる基礎的なスキルを身に付けます。
- ・実験や卒業研究を通じて、環境分野のデータ分析とシミュレーションを駆使した研究力を養います。

▼化学専攻

- ・有機化学、無機化学、高分子化学、物理化学、分析化学を体系的に学びます。
- ・化学実験・化学演習を通じて、化学における基本的な実験操作や化合物の同定法を修得します。
- ・卒業研究やセミナーを通じて、化合物の合成方法や化学分析法等の実践的な研究力を身に付けます。

▼生命科学専攻

- ・生命科学を理解するうえで必須となる細胞生物学、分子生物学、ゲノム科学などの基礎的な生命科学分野を幅広く学びます。
- ・生物学実験や演習により、生命科学のさまざまな先端研究に活用される基礎的な実験技術を修得します。

▼マテリアル工学専攻

- ・金属・セラミックス・半導体などの各種材料（マテリアル）の基礎的な特性と実用材料としての応用を学びます。
- ・物理・材料実験を通じて、「測定」に関する基礎的素養と材料科学分野の合成および特性評価に関する基本技術を修得します。
- ・卒業研究やセミナーを通じて、最先端の材料科学研究に関する実践的な研究力を身に付けます。

■情報学群

大学全体の共通科目を配置するとともに、専門科目として、情報学に関する基礎から応用に加え、メディアや人間に関する領域までの知識を育む体系的な教育プログラムを提供します。

○カリキュラムの構成

（１）工学系共通科目

システム工学群、環境理工学群と共通した科目群で工学全般に関わる概論系の科目を

中心に構成しています。

(2) 専門基礎科目

専門分野の理解に必要となる基礎力を育む科目群を配置しています。

(3) 専門発展科目

4つの専門分野についての中心的な科目を配置しています。

(4) 専攻領域科目

実験・プロジェクト研究により専門分野の深い理解と実践力を培います。

○特色

- ・情報学の各分野を幅広くカバーした科目群を用意しています。
- ・知識を応用する力を養うため、多彩な実験や演習を組み入れています。
- ・専門分野を深く知るために履修の順番をわかりやすく示したプレレキジット表を作成し、誰でも段階を追って学修を進められるようにしています。

○専攻

「情報と人間」、「情報とメディア」、「情報通信」、「コンピュータサイエンス」の4つの専攻に、それぞれ履修モデルと修了要件を設定しています。

▼情報と人間専攻

- ・人間の優れた知的・認知能力の解明と、コンピュータによるその実現のため、人間の知覚、脳に関する教育を重視します。
- ・知識の表現と利用、学習と推論、認識と理解、人と協調するシステム、認知心理学、規範倫理学などの知識を修得します。
- ・実験や演習により、人間の特性計測やプログラミング技術、データ解析手法や情報通信ネットワーク技術の基礎を修得します。

▼情報とメディア専攻

- ・コンピュータやネットワークでの映像やCGなどの情報メディアを通じた、人々や情報システムとの間の良好なコミュニケーションを実現するための教育を重視します。
- ・情報メディア技術、人間と情報システムとの協調、計算機による情報処理などの知識を修得します。
- ・実験や演習により、情報メディア技術やプログラミング技術、データ解析手法や情報通信ネットワーク技術の基礎を修得します。

▼情報通信専攻

- ・インターネットやワイヤレスによる安全で高速なコンピュータネットワークやクラウドコンピューティングを実現するための教育を重視します。
- ・情報通信、コンピュータネットワーク、情報セキュリティ、クラウドコンピューティングなどの知識を修得します。
- ・実験や演習により、情報セキュリティ技術やプログラミング技術、データ解析手法や情報通信ネットワーク技術の基礎を修得します。

▼コンピュータサイエンス専攻

- ・ハードウェアとソフトウェアの両面からの情報通信技術への深い理解に基づいた高度情報通

信社会を実現するため、計算機科学に関する教育を重視します。

- ・ 計算機アーキテクチャ、プログラミング言語、データベース、人工知能（AI）などの知識を習得します。
- ・ 実験や演習により、システム基盤やプログラミング技術、データ解析手法や情報通信ネットワーク技術の基礎を習得します。

■経済・マネジメント学群

大学全体の共通科目に加え、経済学、経営学を中心に据えつつ、社会における諸課題を解決するための社会生態分野や経済学の理解に必要な数理分野および工学の基礎を学際的に学ぶことができる専門科目を提供します。

○カリキュラムの構成

（１）専門基礎科目

経済学、経営学に関する概論系の科目と数学、セミナーによって構成されている科目群を配置しています。

（２）専門発展科目

専門領域の理解に必要となる基礎的理論と実践を学ぶ科目群を配置しています。

（３）専攻領域科目

講義で専門知識を深めるとともに、セミナーやプロジェクト研究によって実践力を養います。

○特色

- ・ セミナー形式による少人数教育を実施しています。
- ・ 実践的な課題設定による討論形式の授業を採り入れています。
- ・ 国際社会で通用する力を身に付けるため、英語による専門科目を提供しています。

○専攻

教育の基礎となる経済学、経営学の理解に立脚した「人間行動」、「経済政策」、「数理経済マネジメント」、「地域・行政システム」、「企業・起業マネジメント」、「国際経済マネジメント」、「スポーツマネジメント」の7つの専攻に、それぞれ履修モデルと修了要件を設定します。

▼人間行動専攻

- ・ 社会科学と心理学、生物学との融合系科目により、人間の心や特性を学びます。
- ・ 実験経済学など実験系の科目を重視します。

▼経済政策専攻

- ・ 労働政策や公共経済学などの政策系の学術分野を学びます。
- ・ 社会科学と心理学、生物学との融合系科目により、人間の心や特性を学びます。

▼数理経済マネジメント専攻

- ・ 高等数学、数理経済、プログラミングを学びます。
- ・ 社会科学における様々な現象を、数理モデルを通じて理解する方法を学びます。

▼地域・行政システム専攻

- ・ 地域経営に求められる経営戦略論、マーケティング論、産業振興論や制度設計等の知見を体系

的に学びます。

- ・地域・行政経営を俯瞰的に捉えてシステム創造およびマネジメントする為の専門性を活かした地域活性化に取り組みます。

▼企業・起業マネジメント専攻

- ・経営学の中核をなす経営戦略や組織論、財務会計、マーケティング等を学びます。
- ・企業の分析、価値評価の方法を体系的に習得するとともに、起業に必要な知識およびスキルを身につけ実践的なマネジメント能力を養います。

▼国際経済マネジメント専攻

- ・海外での研修、インターンシップ、留学などを通じて国際経験を積むことを推奨します。
- ・英語により提供されている専門科目の履修や英語でのグループ演習等によって実践的な英語力を養います。

▼スポーツマネジメント専攻

- ・スポーツ経営学、スポーツ社会学、スポーツマーケティング等、スポーツマネジメントの専門知識を学びます。
- ・実際のスポーツ分野に携わる人物・組織と触れ合うことで、スポーツビジネスの分野で求められるマネジメントスキルを身に付けます。