

カリキュラム・ポリシー（教育課程の編成方針）

専攻科

教育方針を具現化するために、教育目標に沿って、以下に示すように教育課程を編成し、教育を実施します。

電子機械工学専攻（機械工学）

- (1) もの創りを通じて社会に貢献できること（社会との関連）

「社会の工学に対する要請を認識でき、機械工学との関連を理解している」は、「校外実習」の実習報告書で仕事の進め方を、実習報告概要、実習報告会における発表で、工学に対する社会の要請の理解、及び問題解決に向けた取り組み方を身につけ、「先端技術特論」の課題で、現代社会と機械工学との関連を理解する。「技術が、社会・文化との関わりの中でどのように発展してきたか理解している」は、「技術者倫理」での具体的な事例学習を行い、「技術史」で技術の歴史に対する理解を身につける。
- (2) 技術者を職業とすることに必要な知見を有すること。（基礎学力）

「豊富な実験・実習に裏付けられた基礎学力を身につける」は、「工学実験」「電子機械工学特別実験」で実践的な基礎学力を身につける。「数学に関する知識とその工学的応用力のおよび修得」は、「統計学」「解析学」「数学特論」「線形代数学」「初等代数」「応用解析学Ⅰ、Ⅱ」「信頼性工学」で数学の知識と応用力を学ぶ。「物理に関する知識とその工学的応用力の修得」は、「物理特論」「近代物理学」「化学特論」「解析力学」「統計熱力学」「原子物理学」「生物化学」で物理や化学の知識と応用力を学ぶ。「情報技術に関する知識とその工学的応用力の修得」は、「情報技術」「生体情報論」「パターン情報処理」「情報システム工学」で情報技術の知識と応用力を学ぶ。
- (3) 問題点を理解し、解決への道筋を創造的かつ継続的に実践できること（問題解決能力）

問題を見出し、それについて適切な実験を計画し、必要な結果を得ることができる」は、「電子機械工学特別実験」「卒業研究」「特別研究」で実験計画力、データ収集力を身につけ、「工学ゼミ」で広い分野にわたる問題解決法の理解を学ぶ。「材料と構造」に関する専門知識の修得」は、「材料力学Ⅱ、Ⅲ」「塑性加工学」「機能性材料学」「材料強度学」で、「運動と振動」に関する専門知識の修得」は、「機械力学」「機械振動学」で、「エネルギーと流れ」に関する専門知識の修得」は、「熱力学Ⅰ、Ⅱ」「水力学Ⅰ、Ⅱ」「燃焼工学」「流れ学」で、「情報と計測・制御」に関する専門知識の修得」は、「制御工学」「計測工学」「基礎電気磁気学」「情報技術」「パターン情報処理」「情報システム工学」「生体情報論」「応用電子デバイス」「計測制御工学」「電子回路論」で、「設計と生産・管理」に関する専門知識の修得」は、「機械設計製図Ⅱ、Ⅲ」「生産工学」「機械設計工学」「材料加工プロセス」で、「機械とシステム」に関する専門知識の修得」は、「流体機械」「油空圧システム工学」で、それぞれの専門知識を身につける。
- (4) 専門技術に関して見解を表明できるとともに、討議ができること（コミュニケーション能力）

「適切な日本語を会話や文章で駆使できるとともに、英語による基礎的コミュニケーションができる」は、「日本語表現」で適切な日本語の使用を学び、「科学英語基礎Ⅱ」「英語Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ」「総合英語Ⅰ、Ⅱ」「技術英語」「上級英語表現」で英語による基礎的コミュニケーション力を身につける。「口頭、文書、グラフ、図を用いて自分の考えを効果的に伝えることができる」は、「工学実験」「電子機械工学特別実験」「卒業研究」「特別研究Ⅰ、Ⅱ」で、実験レポートや中間・最終発表及び論文を通して表現力を身につける。
- (5) 社会や技術に関する倫理観をもつこと（責任・倫理）

「自らのものの見方の背景に日本の文化があることを認識できる」は、「日本語表現」「人文科学特論Ⅰ、Ⅱ」「ドイツ語」で、日本の文化や欧米文化を理解し、「日本の言葉と文化」「技術史」「歴史特論Ⅰ、Ⅱ」「歴史学」「地域と産業」で歴史の中における日本の文化及び文化と技術との関わりでの認識を得る。「機械工学技術者として実践の場面で倫理的価値判断ができる。また、工学的問題の解決策が、文化や環境に及ぼす影響を理解している」は、「哲学Ⅰ、Ⅱ」「法学Ⅰ、Ⅱ」「経済学Ⅰ、Ⅱ」「社会科学特論Ⅰ、Ⅱ」「現代社会学Ⅰ、Ⅱ」で現代社会のしくみを理解し、「技術者倫理」でこれらの要因をふまえた倫理的価値判断について学び、「健康科学特論」で技術が引き起こす諸要因（ストレス）が人間に与える影響を理解する。

電子機械工学専攻（電気・電子システム工学）

- (1) システムの安定性を考慮した制御法、及び電子デバイスの利用・計測技術を身に付けた技術者を養成するために専門科目群を編成し、それらのスキルと安全意識を身に付けた技術者を養成するために実習科目群を編成する。
- (2) 本科で身に付けた自然科学分野に対する理解力をさらに向上させるために、基礎分野科目群を編成する。また、電気・電子回路設計等の実践的知識を身に付けた技術者を養成するために専門科目群を編成する。
- (3) 実験、研究の背景を自ら調査・整理し、技術的な問題点を明確にした上で目的と方法を設定し、計画的、継続的に研究できる基礎的な研究能力を持つ技術者を養成するために、実践的科目群を編成する。
- (4) 整った章立てに従い、分かりやすい日本語で報告書を作成でき、聴衆に合わせたわかりやすい日本語で口頭発表、質疑応答することができる技術者を養成するために、研究・実験科目群を編成する。また、TOEIC450点相当以上の英語運用能力を持った技術者を養成するために語学科目群を編成する。
- (5) 社会における技術者の役割と責任を理解した技術者を養成するために教養一般系、実務系の科目群を編成する。

情報科学専攻

- (A) 「ハードウェア」・「ソフトウェア」・「数理基礎」に関する知識の修得
カリキュラムの科目を大きく「ハードウェア」・「ソフトウェア」・「数理基礎」の3つの分野に分け、基礎的な数学や自然科学に関する知識、それぞれの分野の専門技術に関する知識の獲得を目標として授業を編成している。「論理回路設計」「コンピュータアーキテクチャ応用」「電子工学」を通じて、ハードウェアの基本動作を理論面から解析できるとともに、ソフトウェア的手法を利用してハードウェアを設計するための専門知識を身につける (A1)。「ソフトウェア工学」「形式言語理論」「情報システム工学」「コンパイラ」を通じて、ソフトウェア開発において、数理的理論に基づくスマートな設計ができるとともに、ハードウェアの基本動作を意識した設計ができるようになるための専門知識を身につける (A2)。「デジタル信号処理」「ネットワークセキュリティ」を通じて、コンピュータネットワークの動作を通信理論の観点から数理的に解析するための専門知識を身につける (A3)。「応用情報システム」「知識情報工学」「パターン情報処理」「解析力学」「生物化学」「線形代数」「原子物理学」「応用解析学Ⅰ」「健康科学特論」「生体情報論」「初等代数」「統計熱力学」「応用解析学Ⅱ」「先端技術特論」「信頼性工学」「離散数学」「数理論理学」を通じて、現実の問題や未知の問題に対して、問題の本質を数理的に捉え、コンピュータシステムを応用した問題解決方法を多角的視野から検討するための素養を身につける (A4)。
- (B) 実体験によって培われる実践力の養成
ものづくりの風土がある地元・豊田市にキャンパスを持ち、学校創立以来、地元企業の工場見学・地元企業での校外実習での「実体験」を通じて地元企業と密接な関係を保ってきた本校の伝統を考慮した授業を編成している。「特別研究Ⅰ」「特別研究Ⅱ」「インターンシップ」を通じて、与えられた問題を分析・モデル化し、解決方法を立案し、その有効性をコンピュータや測定装置を使って確かめるための実践力を身につける (B1)。「情報科学実験」「特別研究Ⅰ」「特別研究Ⅱ」を通じて問題を的確に把握し、問題解決手法を自ら立案・推進するための豊かな体験を培い、基礎理論の深い理解との融合を図る (B2)。「特別研究Ⅰ」「特別研究Ⅱ」「情報科学実験」を通じて社会の多様なニーズに応えるコンピュータシステムを設計・開発するためのデザイン能力を養成します (B3)。「情報科学実験」「インターンシップ」を通じて、さまざまなデータに対し、コンピュータを用いて実際に解析・処理を行うための実践力を身につける (B4)。
- (C) 世界的視野をもつ良識ある人間性の育成
人文社会科学に関する知識の修得を通して、倫理観や地球的視点に立った配慮、そのために必要な基礎的な言語能力の獲得を目標として授業を編成している。「技術者倫理」「コンピュータシステム」「インターンシップ」を通じて、自らが作ったものが社会に与える影響を正しく認識し、技術者としてふさわしい倫理観を涵養する (C1)。「歴史学」「地域と産業」「日本の言葉と文化」「技術史」「工業デザイン論」を通じて、世界の文化・歴史を理解し、人間に対する配慮を怠らない人間性を培う (C2)。「総合英語Ⅰ」「技術英語」「上級英語表現」「総合英語Ⅱ」を通じて英語によるコミュニケーションを行うための基礎能力を身につける (C3)。「情報科学実験」

「特別研究Ⅰ」「特別研究Ⅱ」「インターンシップ」では口頭発表によるプレゼンテーションや、筋道を立てて報告書を書く能力を養う（C4）。

建設工学専攻（環境都市工学）

- (1) 社会基盤への要求、役割について理解するため、社会系科目を編成するとともに、多角的視野から社会システムや構造物の設計能力を身に着けるため、都市システム系、地盤防災系の科目を編成する。
- (2) 数学や自然科学、情報技術の基礎を身に着けるため、数学、物理、化学などの理系教養科目やコンピュータを用いた設計製図などの科目を編成する。また、専門の基礎理論や計測技術、データ解析法を身に着けるため、環境都市工学の主要分野である環境系、水工系、構造系、地盤系、材料系などの専門科目及び建設工学創造実験といった実験科目を編成する。
- (3) 防災、環境、社会資本整備について自ら学習し、問題を提起する能力や様々な問題を豊かな発想で解決に向けて計画、実践する能力を養うため、特別研究や都市地域解析及び設計演習といった幅広い知識と技術、応用力が身に着くための授業科目を編成する。
- (4) 日本語や英語による論理的な記述力及び口頭発表能力、討議能力を身に着けることを目的として、国語や英語による高度なコミュニケーション能力を養成するための人文・社会系科目を編成し、その実践力を養うために特別研究などの科目を編成する。
- (5) 日本や世界の文化・歴史を学び、技術が社会に与える影響を理解し、自らにも社会にも誠実であり、技術者としての誇りと責任感を身に着けるため、歴史や技術史、技術者倫理などの科目を編成する。

建設工学専攻（建築学）

- (1) 建物を設計・施工していく上では、様々な利害を調整して最適な事項を選択する必要がある。そのため、問題の原因を分析し、全体から眺めて、バランス良く解決していく能力が必要になる。
 - 建物を設計・施工：設計製図関連の科目
 - 様々な利害を調整して最適な事項を選択：人文科学関連の科目
- (2) 社会では、理論に裏打ちされた方法で、物事を判断する必要がある、論理的思考力を養わなければならない。また、技術の進歩は著しく、毎日新しい物・新しい考え方が発生する。これら新しいことを自分の力で学習する能力は、建築に限らず、これから生きていく上で重要な能力である。
 - 物事を判断する必要：設計製図関連の科目
 - 論理的思考力：設計製図関連を除く科目、自然科学関連の科目
 - 建築に限らず、これから生きていく上で重要な能力：自然科学関連の科目
- (3) 報告書の作成、図面作成能力無くして、業務遂行はできない。
 - 図面作成能力：設計製図関連の科目
 - 報告書の作成：工学実験関連の科目
- (4) 仕事では、施主や協力業者などの多数の人間と相談・会議を行い、プロジェクトを遂行していく能力が必要になる。必要な情報を的確に間違いなく伝え・解釈する能力を身に付けてなければならない。また、今の社会では、外国語（特に英語）を用いて、他国の人間とコミュニケーションをとる能力が求められる。
 - 必要な情報を的確に間違いなく伝え・解釈する能力：設計製図関連の科目
 - コミュニケーション：人文科学関連の科目
- (5) 他国・他地域の文化・風土を理解し、それらに応じた設計・施工をする能力は、建築に携わる者に要求される。多様性のある社会を築く上でも、多様な文化を理解できるようにしなければならない。
 - 他国・他地域の文化・風土：人文科学関連の科目

これらの科目群に係る単位修得の認定の可否は、定期試験、中間試験、小テスト、課題等の評価結果を総合評価することで行います。さらに、各科目の概要、評価方法、授業内容、達成度目標などについては、講義概要集（シラバス）(<http://www.ice.toyota-ct.ac.jp/syllabus-sys/>) で公開されており、これに従って単位修得の認定がなされます。