先進工学部　データサイエンス学科

【データサイエンス学科の教育がめざすもの（特色）】

システム構築力とデータ分析力のための専門知識と実践的技能を有し、経済発展と社会的課題の解決を目指す人間中心の社会で活躍できるエンジニアの育成をめざします。AIやIoT等の先端技術によるシステム開発能力を有するだけでなく、データ分析力によって経済性および高い付加価値を持つシステムやサービスを創出できる次世代のエンジニアを育てます。

本学科では、プログラミングをはじめとするシステム構築技術、データ分析に必要となる数理統計、ビジネス分析、AI やIoT、クラウドコンピューティング等の情報分野の先端技術に関する知識と技能を修得するための科目を用意しています。これら各領域の知識や技能の修得に加え、データサイエンス分野で提唱されているフレームワークであるPPDAC サイクル：P（Problem、課題設定）P（Plan、計画）D（Data、データ収集）A（Analysis、分析）C（Conclusion、結論）に基づいた問題発見・解決能力を養成し、システム構築力とデータ分析力の両輪を備えた職業人として、情報産業のみならず広範囲な産業分野で活躍できるエンジニアを育成することを目的とします。

ディプロマポリシー

データサイエンス学科は、システム構築力とデータ分析力のための専門知識と実践的技能を有し、経済発展と社会的課題の解決を目指す人間中心の社会で活躍できるエンジニアの育成をめざします。所定の卒業要件を満たすことで、データサイエンスに関する知識・技能及び次のような能力と素質を備えたものと認め、学士（工学）を授与します。

【専門的知識・技能】

⑴プログラミングをはじめとするシステム構築技術に加え、モノのインターネット（IoT）、人工知能（AI）、機械学習など常に進化し、発展を続ける先進技術に関する専門知識とそれらを組み合わせてシステム化する技能を有している。（DP1⑴:システム構築の基本能力）

⑵データ分析に必要な数理的専門知識を有し、分析の実践経験を積み重ねることで、本質を捉えた価値ある情報に実データを変換するデータ駆動型の価値創造ができる。（DP1⑵:データ分析力）

【実践的技術力】

⑴現場の解決すべき課題の設定から、収集すべきデータと収集方法の選定、データの前処理と分析、得られた結果に基づく解決策の提言まで、一連の課題解決のサイクルを実践できる。（DP2⑴:総合的課題解決能力）

⑵ソフトウェア設計技術、プログラミング技術を駆使し、既存のプラットフォームやライブラリーを活用しながら、様々な形態の応用システムを構築できる。（DP2⑵:システム構築の応用実践力）

⑶経済性や使いやすさを考慮して情報システムを企画し、要求分析・定義を遂行できる。システムの利用によって得られる実データを分析することでシステムやサービスの品質の評価ができる。（DP2⑶:システム・サービスの企画・評価能力）

【豊かな人間性と社会性】

⑴卒業後の実データを扱う現場において、多様な人々と協働して価値創造活動を追求できる。（DP3⑴:協働による価値創造能力）

⑵大学での学修習慣に基づき、卒業後も自律的な学修を進めることができ、先端領域の技術革新に対応できる。（DP3⑵:自律的な技術研鑽能力）

カリキュラムポリシー

データサイエンス学科は、学生がディプロマポリシーに掲げる目標を達成できるように、システム構築およびデータ分析に必要な基礎知識に加え、プログラミングをはじめとするシステム構築技術、IoTやAI等の先端技術、経済性や経営の観点によるデータ分析に関する専門知識を学ぶ科目を用意しています。さらに、データサイエンスの視点から、課題発見能力、問題解決能力、コミュニケーション能力を実践的な演習を通して育成するカリキュラムとなっています。教育課程編成、教育内容、教育評価の方針は次のように定めます。

【１　教育課程編成】

⑴技術と理論を並行して学ぶ「デュアルシステム」を採用し、初年次から学年ごとに体系化された講義科目と実験・実習・演習系の科目を編成します。

⑵各学年にアクティブ・ラーニングを取り入れた科目編成を行います。

⑶課題発見解決力を養うProject-Based Learning（PBL）科目を1年から段階的に取り入れた科目編成をします。

【２　教育内容】

⑴ＡＩ・機械学習、IoT を活用した先端的なシステムの構築や高度なデータ分析を実践するためのプログラミング技術を養うため、入学時からの徹底したプログラミング演習科目を開設します。

⑵高度なデータ分析を行うための数理的専門知識を修得するための数学科目、ＡＩ・機械学習、IoT 等における先端的なプラットフォームを活用できる能力を修得するための実践的な専門科目を開設します。

⑶顧客を終着点とし、製品／サービスを届けるまでに行う諸プロセスを理解するために、必要とされる活動と、付加価値としてのサービスの品質を定量的に評価する方法について学修します。

⑷プロジェクトで開発作業を進める上で必要となる、基本的な問題発見能力、問題解決能力、コミュニケーション能力、およびチームで仕事をする力を主体的に身につけるため、2 年に「データサイエンスプロジェクトⅠ・Ⅱ」を開設します。

⑸3年の「データサイエンスプロジェクトⅢ・Ⅳ」では、総合的問題解決能力を養うために、自治体、学校、地域コミュニティ、企業、学内の各研究センター・他学科と連携し、システムの設計、開発、導入、運用支援やデータ分析による問題発見・解決に係る課題に取り組みます。

⑹3年4年の「情報ボランティアⅠ～Ⅲ」では、それまでの学習履歴を見直し、問題発見能力を養うために、地元の小・中学校、福祉施設、自治体などで、情報技術を活かしたボランティア活動に取り組みます。

【３　教育評価】

⑴　各授業科目に達成目標・評価方法・評価基準を定め、学修成果が基準を満たした際に単位を認定します。

アドミッションポリシー

データサイエンス学科は、システム構築力とデータ分析力のための専門知識と実践的技能を有し、経済発展と社会的課題の解決を目指す人間中心の社会で活躍できるエンジニアの育成をめざします。そのため、以下に掲げる能力や意欲を有する人を広く求めます。

【データサイエンス学科が求める人物像】

⑴　高等学校課程における十分な基礎学力を備えている人
⑵　情報通信技術で社会に貢献できる技術者になりたいという意思を有している人
⑶　幅広い学問領域に積極的に取り組む好奇心を有している人
⑷　問題解決のために必要な手順を組み立てられる論理的思考を有している人