

数理・データサイエンス・AI教育プログラム（応用基礎レベル）学習内容

授業に含まれる内容・要素	科目名	講義内容
<p>(1) データサイエンスとして、統計学を始め様々なデータ処理に関する知識である「数学基礎（統計数理、線形代数、微分積分）」に加え、AIを実現するための手段として「アルゴリズム」、「データ表現」、「プログラミング基礎」の概念や知識の習得を目指す。</p>	<p>基礎数学Ⅰ 基礎数学Ⅱ 線形代数Ⅰ 線形代数Ⅱ 微分積分ⅠA 微分積分ⅠB 微分積分ⅡA</p>	<p>データサイエンス基礎（数理） データサイエンスに必要な数理的基盤を体系的に学びます。数理分野の共通言語である「基礎数学」、データの表現・変換に用いる「線形代数」、変化や最適化を数学的に記述する「微分積分」を通じて、機械学習やデータ解析の理論と実装を支える数理的思考力を身につけることを目指します。</p>
	<p>情報処理基礎 プログラミング入門</p>	<p>データサイエンス基礎（アルゴリズム） データを効率的に分析するための数理的な概念や計算手法を体系的に学びます。データを処理する上で基本となるアルゴリズムの仕組みを理解し、計算量や効率性の観点から適切なアルゴリズムを選択・応用できる力を身につけることを目指します。</p>
	<p>情報処理基礎 プログラミング入門</p>	<p>データサイエンス基礎（プログラミング） データの収集や分析、可視化など、目的を達成するために必要となる計算科学的な概念や知識を学びます。</p>
<p>(2) AIの歴史から多岐に渡る技術種類や応用分野、更には研究やビジネスの現場において実際にAIを活用する際の構築から運用までの一連の流れを知識として習得するAI基礎的なものに加え、「データサイエンス基礎」、「機械学習の基礎と展望」、及び「深層学習の基礎と展望」から構成される。</p>	<p>情報処理基礎 知能システム概論</p>	<p>AI基礎 データ駆動型社会やデータ分析の基礎から始まり、コンピュータの構成や動作を学びます。さらにAIの歴史や倫理を理解した上で、基本的な手法である機械学習や深層学習に関する実務的な流れを体系的に学びます。</p>
<p>(3) 本認定制度が育成目標として掲げる「データを人や社会にかかわる課題の解決に活用できる人材」に関する理解や認識の向上に資する実践の場を通じた学習体験を行う学修項目群。応用基礎コアのなかでも特に重要な学修項目群であり、「データエンジニアリング基礎」、及び「データ・AI活用 企画・実施・評価」から構成される。</p>	<p>プログラミング入門</p>	<p>データサイエンス基礎（プログラミング） データサイエンスの基盤となるプログラミングの基礎知識と技術を体系的に学びます。コンピュータが扱うデータ型の概念やプログラミングの基本要素を習得し、実際のデータ処理に応用できる力を養います。データサイエンスの実践に不可欠なプログラミングの基礎を確実に身につけることを目指します。</p>
	<p>知能システム概論</p>	<p>データエンジニアリング基礎 データエンジニアリングの観点から、現代社会における生成AIの応用と革新について学びます。実世界で急速に普及している生成AIの多様な活用事例を取り上げ、社会実装の仕組みや生み出す価値について理解を深めます。「データサイエンス基礎（プログラミング）」で習得したプログラミングの知識を基盤として、最新のAI技術の動向と可能性について幅広い視点から考察する力を養うことを目指します。</p>