

# 6-2

Mathematics, Science, Data Science and AI Program

## 数理・データサイエンス・AI教育課程

### 教育目標

「自ら考え行動する技術者」に必要な数理系の基礎学力の向上と専門課程へのスムーズな接続を図るため、専門課程において求められる数理基礎(数学、物理、化学、生物)とその工学系、理工学系、情報学系に関わる応用、及び社会に浸透し始めたAI・データサイエンスの基礎を学び、それらの知識を取り込む力、思考・推論・創造する力を身につける。さらに、学習に取り組む姿勢を能動化させ、学習意欲をより一層喚起させることにより、予習・復習を主とした自学自習などの学びに向かう力や自己管理能力を養い、学び合いとコミュニケーションを通じて、課題解決能力を持つ人材を育成する。

### キーワード

数理基礎能力

論理的思考力

学びに向かう力

自己管理能力

課題解決力

専門課程との接続

科目群の主な学習・教育目標	1 年 次		2 年 次	
	1 期 前学期	2 期 後学期	3 期 前学期	4 期 後学期
現象のモデル化と分析能力、論理的思考能力(D) 図形コミュニケーション能力(E)		▶線形代数学 ②		
<b>全学部共通科目</b> 平面や空間における図形を正確に認識し表現するために、ベクトルや行列の計算、連立1次方程式の解法、行列式などを中心に、幾何学的対象を代数的に扱える能力を養う。		▶線形代数学 ②		
<b>工学部、建築学部、バイオ・化学部対象科目</b> 数理基礎(数学、物理)と工学系分野(機械、電気、環境、建築)や理工学系分野(バイオ、化学)への応用の知識を修得し、思考・推論・創造する能力を養う。さらに、予習・復習を主とした自学自習などの自己学習力や自己管理能力を養う。	▶技術者のための 数学Ⅰ ②	▶技術者のための 数学Ⅱ ②	□技術者のための 数学Ⅲ ②	
<b>工学部対象科目</b> 数理基礎(数学、物理)とその工学系分野(環境)への応用の知識を修得し、思考・推論・創造する能力を養う。さらに、予習・復習を主とした自学自習などの自己学習力や自己管理能力を養う。 (ただし、「環境系数理」は工学部環境土木工学科を対象とした科目です。)		□環境系数理 ②		
<b>全学部共通科目</b> 数理基礎(数学、物理)と工学系分野(機械、電気、環境、建築)や理工学系分野(バイオ、化学)への応用の知識を修得し、思考・推論・創造する能力を養う。さらに、予習・復習を主とした自学自習などの自己学習力や自己管理能力を養う。			□アドバンス ト数学A ②	
<b>情報フロンティア学部対象科目</b> 情報数理基礎とその情報学系分野への応用の知識を修得し、思考・推論・創造する能力を養う。さらに、予習・復習を主とした自学自習などの自己学習力や自己管理能力を養う。	▶情報のための 数学Ⅰ ②	▶情報のための 数学Ⅱ ②	□情報数理A ②	
<b>全学部共通科目</b> 物理の分野について、基礎的な概念や法則を学び、工学、情報学、理工学(バイオ、化学)における課題について、物理的な解析ができる能力を身につける。		□データサイエ ンス 物理 ②		
<b>全学部共通科目</b> 偶然性を伴う現象を解析する場合に必要な統計的な考え方を学び、工学、情報学、理工学(バイオ、化学)における課題について統計的な解析ができる能力を身につける。			□技術者のための 統計 ②	
<b>全学部共通科目</b> データサイエンスとAIへの知的好奇心、学習意欲を惹起し、その初歩的知識と操作を修得する。これにより工学・理学全分野へデータサイエンスとAIを応用するための基盤となる能力を身につける。		▶AⅠ基礎 ① ▶データサイエ ンス 基礎Ⅰ ①	▶データサイエ ンス 基礎Ⅱ ①	
	□数理特別科目		□AⅠプログラミング 入門 ① □ビジネスデー タサイエ ンス ①	□AⅠ応用Ⅰ ① □AⅠ応用Ⅱ ① □データサイエ ンス 応用 ①

3・4年次にも履修可能

カリキュラムガイド

この枠内の科目は「リベラルアーツ系科目」として1~4年次に開講される

▶ 必修科目 □ 選択科目 ■ 学科によって開講学期が異なる ○付数字は単位数を表す