

データサイエンス ・ AI 全学教育 プログラム (エキスパートレベル)

○プログラム概要

今日のデジタル情報化社会においては、数理・データサイエンス・AI の果たす役割が急速に大きくなっており、社会生活、産業、研究開発などあらゆる分野において基盤となり始めている。これに対し本学では、専門分野に依らず将来的にデータサイエンス・AI を駆使して問題解決ができる能力を身につけた人材を育成するため、リテラシーレベルからエキスパートレベルプラスまでのデータサイエンス・AI に関する一貫した教育を行うことを目的とした「データサイエンス・AI 全学教育プログラム」(略称：DS・AI 全学教育プログラム)を開講している。

本教育プログラム(エキスパートレベル)は、修士課程・博士後期課程学生を対象とし、所属する学院の専門に依らず必須となる数理・データサイエンス・AI のエキスパートレベルの知識や実践スキルを修得する機会を提供することを目的としている。

本教育プログラムは、基盤系科目 8 科目、応用実践系科目 18 科目、共創系科目 3 科目から構成される。これらの科目のうち、基盤系科目の「基盤データサイエンス」、「基盤データサイエンス発展」と「基盤人工知能」、「基盤人工知能発展」はデータサイエンスと AI のエキスパートレベルの知識を学ぶことができるように設計されており、「基盤データサイエンス演習」、「基盤データサイエンス発展演習」と「基盤人工知能演習」、「基盤人工知能発展演習」は講義内容に対応した課題を、Python プログラミング環境を用いて履修者自らが解くことにより、実践スキルを修得できるように工夫されている。さらに、応用実践系科目 18 科目は、主に企業の技術者や研究者がデータサイエンスや AI を用いた社会的課題解決の現場について講義しており、基盤系科目で学んだデータサイエンス・AI の基盤技術が社会的課題解決の現場においてどのように利活用されているのかについて学ぶことができるように設計されている。共創系科目の「DS・AI インターンシップ A」、「DS・AI インターンシップ B」、「DS・AI インターンシップ C」は、企業等におけるインターンシップを通し、社会で求められるデータサイエンス・AI の知識・技能とその実践運用について理解・修得し、社会的課題を解決する能力を養うことができるように設計されている。

○履修対象者

令和5年度入学以降の修士課程または博士後期課程に在籍している全学生を原則として本プログラムの履修対象とする。

○データサイエンス・AI 全学教育プログラム（エキスパートレベル）科目一覧

科目区分	科目コード	科目名	単位数	備考欄	対応科目区分	対応するGA
情報理工学院 共通専門科目 400 番台	XCO.T487	基盤データサイエンス	1-0-0	A		
	XCO.T488	基盤データサイエンス演習	0-1-0	B		
	XCO.T489	基盤人工知能	1-0-0	A		
	XCO.T490	基盤人工知能演習	0-1-0	B		
データサイエ ンス・AI 全学 教育機構科目 (令和6年度 から)	DSA.P411	応用実践データサイエンス・AI 第一 A	1-0-0	B	アントレプレ ナーシッ プ科目とし てみなすこ とが出来 る 専門科目	GA0M GA1M
	DSA.P412	応用実践データサイエンス・AI 第一 B	1-0-0	B		
	DSA.P413	応用実践データサイエンス・AI 第一 C	1-0-0	B		
	DSA.P421	応用実践データサイエンス・AI 第二 A	1-0-0	B		
	DSA.P422	応用実践データサイエンス・AI 第二 B	1-0-0	B		
	DSA.P423	応用実践データサイエンス・AI 第二 C	1-0-0	B		
	DSA.P431	応用実践データサイエンス・AI 第三 A	1-0-0	B		
	DSA.P432	応用実践データサイエンス・AI 第三 B	1-0-0	B		
	DSA.P433	応用実践データサイエンス・AI 第三 C	1-0-0	B		
	DSA.C401	DS・AI インターンシップ A	0-0-1	B		
	DSA.C501	DS・AI インターンシップ B	0-0-1	B		
情報理工学院 共通専門科目 600 番台	XCO.T677	基盤データサイエンス発展	1-0-0	A		
	XCO.T678	基盤データサイエンス発展演習	0-1-0	B		
	XCO.T679	基盤人工知能発展	1-0-0	A		
	XCO.T680	基盤人工知能発展演習	0-1-0	B		
データサイ エンス・AI 全学教育機 構科目(令和 6年度から)	DSA.P611	応用実践データサイエンス・AI 発展 第一 A	1-0-0	B	アントレプレ ナーシッ プ科目とし てみなすこ とが出来 る 専門科目	GA0D GA1D
	DSA.P612	応用実践データサイエンス・AI 発展 第一 B	1-0-0	B		
	DSA.P613	応用実践データサイエンス・AI 発展 第一 C	1-0-0	B		
	DSA.P621	応用実践データサイエンス・AI 発展 第二 A	1-0-0	B		

データサイエンス・AI 全学教育機構科目(令和6年度から)	DSA.P622	応用実践データサイエンス・AI 発展 第二 B	1-0-0	B	アントレプレナーシップ科目としてみなすことが出来る 専門科目	GA0D GA1D
	DSA.P623	応用実践データサイエンス・AI 発展 第二 C	1-0-0	B		
	DSA.P631	応用実践データサイエンス・AI 発展 第三 A	1-0-0	B		
	DSA.P632	応用実践データサイエンス・AI 発展 第三 B	1-0-0	B		
	DSA.P633	応用実践データサイエンス・AI 発展 第三 C	1-0-0	B		
	DSA.C601	DS・AI インターンシップ C	0-0-1	B	GA1D	

注) 備考欄の記号は A : 選択必修科目(A), B : 選択必修科目(B)を表す。

○プログラム修了要件

データサイエンス・AI 全学教育プログラム (エキスパートレベル) 科目一覧表中, 選択必修科目(A)から2単位, 選択必修科目(B)から2単位の取得を修了要件とする。ただし, 選択必修科目(A)とする4科目のうち以下の組1,2に含まれる科目に関しては, 組のどちらか一方の科目を修了要件に用いる。

組1: (基盤データサイエンス, 基盤データサイエンス発展)

組2: (基盤人工知能, 基盤人工知能発展)

選択必修科目(B)とする25科目のうち以下の組3~組13に含まれる科目のいずれかを選択する場合は, 組のどちらか一方の科目を修了要件に用いる。

組3: (応用実践データサイエンス・AI 第一 A, 応用実践データサイエンス AI 第一発展 A)

組4: (応用実践データサイエンス・AI 第一 B, 応用実践データサイエンス AI 第一発展 B)

組5: (応用実践データサイエンス・AI 第一 C, 応用実践データサイエンス AI 第一発展 C)

組6: (応用実践データサイエンス・AI 第二 A, 応用実践データサイエンス AI 第二発展 A)

組7: (応用実践データサイエンス・AI 第二 B, 応用実践データサイエンス AI 第二発展 B)

組8: (応用実践データサイエンス・AI 第二 C, 応用実践データサイエンス AI 第二発展 C)

組9: (応用実践データサイエンス・AI 第三 A, 応用実践データサイエンス AI 第三発展 A)

組10: (応用実践データサイエンス・AI 第三 B, 応用実践データサイエンス AI 第三発展 B)

組11: (応用実践データサイエンス・AI 第三 C, 応用実践データサイエンス AI 第三発展 C)

組12: (基盤データサイエンス演習, 基盤データサイエンス発展演習)

組13: (基盤人工知能演習, 基盤人工知能発展演習)

「(TCM. A404) マテリアルズインフォマティクス (物質・情報卓越教育課程 開講科目)」, または,
「(XMC. A404) マテリアルズインフォマティクス (物質理工学院 開講科目)」を受講した場合, 「基盤
データサイエンス」 および 「基盤データサイエンス演習」 の 2 科目を受講したものと, 修了判定
を行う。

○プログラム履修・修了認定

DS・AI 全学教育プログラムホームページ (<https://www.dsai.titech.ac.jp/program/>) から本プログラムへの登録申請を行い, かつ, 修了要件科目すべての履修・単位取得をもってプログラム修了とする。プログラム修了者にはプログラム修了証を発行する。

○その他

データサイエンス・AI 全学教育プログラムのホームページ(<https://www.dsai.titech.ac.jp/>)に,
本プログラムに関する詳細な情報を掲載する。