

2025 年度シラバス

科目分類/Subject Categories				
学部等/Faculty	/工芸科学部/工芸科学部/工芸科学部 / 工芸科学部 / 工芸科学部 : /School of Science and Technology/School of Science and Technology/School of Science and Technology/School of Science and Technology/School of Science and Technology	今年度開講 /Availability	/ 有 / 有 / 有 / 有 / 有 : /Available/Available/Available/Available/Available	
学域等/Field	/応用生物学域/物質・材料科学域/設計工学域/デザイン科学域/生命物質科学域 : /Academic Field of Applied Biology/Academic Field of Materials Science/Academic Field of Engineering Design/Academic Field of Design/Academic Field of Materials and Life Science	年次/Year	/ 1 年次 / 1 年次 / 1 年次 / 1 年次 / 1 年次 : /1st Year/1st Year/1st Year/1st Year/1st Year	
課程等/Program	/専門基礎科目/専門基礎科目/専門基礎科目/専門基礎科目/専門基礎科目 : /Specialized Foundational Subjects/Specialized Foundational Subjects/Specialized Foundational Subjects/Specialized Foundational Subjects/Specialized Foundational Subjects	学期/Semester	/第3クォータ/第3クォータ/第3クォータ/第3クォータ/第3クォータ : /Third quarter/Third quarter/Third quarter/Third quarter/Third quarter	
分類/Category	/情報/情報/情報/情報/情報 : /Information Science/Information Science/Information Science/Information Science/Information Science	曜日時限/Day & Period	/集中 : /Intensive	

科目情報/Course Information				
時間割番号 /Timetable Number	11029905			
科目番号 /Course Number	11060367			
単位数/Credits	1			
授業形態 /Course Type	講義 : Lecture			
クラス/Class				
授業科目名 /Course Title	AI・データサイエンスⅠ (3Q) : AI & Data Science I (3Q)			
担当教員名 / Instructor(s)	/山本 高至/馬 強 : YAMAMOTO Koji/Qiang MA			
その他/Other	インターンシップ実施科目 Internship	国際科学技術コース提供科目 IGP	PBL 実施科目 Project Based Learning	DX 活用科目 ICT Usage in Learning
				○
	実務経験のある教員による科目			

	Practical Teacher		
科目ナンバリング /Numbering Code	B_PS2360		

授業の目的・概要 Objectives and Outline of the Course	
日	AI・データサイエンスの基本概念と手法及び応用例について解説し、AI やデータサイエンス技術を活用した課題解決の考え方の理解を図る。
英	By introducing the fundamental concepts and methods of AI and data science and showcasing their practical applications, the objective is to equip students with a comprehensive understanding of how to leverage AI and data science technologies for effective problem-solving.

学習の到達目標 Learning Objectives	
日	データサイエンス基礎の理解 データエンジニアリング基礎の理解 AI 基礎の理解
英	Understanding the Fundamentals of Data Science Understanding the Fundamentals of Data Engineering Understanding the Fundamentals of AI

学習目標の達成度の評価基準 / Fulfillment of Course Goals (JABEE 関連科目のみ)	
日	この授業の三つの目標を全部達成 この授業の三つの目標のうち二つ以上達成 この授業の三つの目標のうち一つしか達成できない この授業の三つの目標を全部達成できない
英	All of the three objectives of this lecture were achieved. Two of the three objectives of this lecture were achieved. Only one of the three objectives of this lecture was achieved. All of the three objectives of this lecture cannot be achieved.

授業計画項目 Course Plan			
No.		項目 Topics	内容 Content
1	日	データ駆動型社会とデータサイエンス	データ駆動型社会、Society5.0、データサイエンスの活用事例など
	英	Data-Driven Society and Data Science	Data-driven society, Society 5.0, and examples of data science applications
2	日	分析設計	データ分析の進め方、仮説検証サイクルなど
	英	Analysis Design	Process of data analysis, including the hypothesis testing cycle
3	日	ビッグデータ、データエンジニアリングとデータ表現	ICT (情報通信技術) の進展とビッグデータ、コンピュータでデータを扱うためのデータ表現の基礎
	英	Big data, Data Engineering, and Data Representation	Advancement of ICT (Information and Communication Technology) and big data, and the basics of data representation
4	日	AI の応用分野と社会との係わり	AI の歴史と応用領域、今後 AI が社会に展開していくために考慮すべき論点
	英	Application Areas of AI and Its Relationship with Society	History and application areas of AI, and the issues that should be considered for the future deployment of AI in society
5	日	機械学習の基礎と展望	機械学習の基本的な概念と手法
	英	Fundamentals and Prospects of Machine Learning	Fundamentals and Prospects of Machine Learning
6	日	深層学習の基礎と展望	実世界で進む深層学習の応用と革新
	英	Fundamentals and Prospects of Deep Learning	Basic concepts and methods of deep machine learning
7	日	AI の構築と運用	AI 技術を活用したサービスやシステム構築

	英	Construction and Operation of AI Systems	Construction of services and systems by utilizing AI technology
8	日	生成 AI の基礎と展望	実世界で進む生成 AI の応用と革新
	英	Fundamentals and Prospects of Generative AI	Basic concepts and methods of generative AI
9	日		
	英		
10	日		
	英		
11	日		
	英		
12	日		
	英		
13	日		
	英		
14	日		
	英		
15	日		
	英		

履修条件 Prerequisite(s)		
日	AI・データサイエンスのリテラシーレベルの知識が望ましい。 「AI・データサイエンスⅡ」の履修に必要となる科目である。	
英	Knowledge of the literacy level of AI and data science is desirable. This course is a prerequisite for enrollment in [AI・Data Science II].	

授業時間外学習（予習・復習等） Required study time, Preparation and review		
日	予習の必要はないが、授業で実施した内容について、次回までに復習し理解を深めること（2時間程度/週）。	
英	No preparation is necessary, but reviewing and deepening understanding of the experiments and exercises conducted in class by the next session (about 2 hours/week) is required.	

教科書／参考書 Textbooks/Reference Books		
日	・参考書「応用基礎としてのデータサイエンス 改訂第2版 AI×データ活用の実践」（北川源四郎, 竹村彰通 編, 赤穂昭太郎, 今泉允聡, 内田誠一, 清智也, 高野渉, 辻真吾, 原尚幸, 久野遼平, 松原仁, 宮地充子, 森畑明昌, 宿久洋 著, 講談社, ISBN: 9784065386187) ・資料配布	
英	Only in Japanese	

成績評価の方法及び基準 Grading Policy		
日	授業中に課すレポートや確認テスト（Moodle にて実施）の結果に応じて評価する。レポートの結果を 20%、確認テストの結果を 80% として評価し、その合計点が 60 点以上を合格とする。	
英	Evaluation will be based on the results of reports and quizzes (on Moodle) given during the class. The results of the reports will account for 20%, and the quizzes will account for 80% of the evaluation. Students need a cumulative score of 60 or higher to pass the course.	

留意事項等 Point to consider		
日		
英		