

2026 年度シラバス

科目分類/Subject Categories			
学部等/Faculty	/工芸科学部 : /School of Science and Technology	今年度開講/Availability	/有 : /Available
学域等/Field	/設計工学域 : /Academic Field of Engineering Design	年次/Year	/3年次 : /3rd Year
課程等/Program	/情報工学課程・課程専門科目 : /Specialized Subjects for Undergraduate Program of Information Science	学期/Semester	/第2クォータ : /Second quarter
分類/Category	/:/	曜日時限/Day & Period	/水1 : /Wed.1

科目情報/Course Information				
時間割番号 /Timetable Number	12212202			
科目番号 /Course Number	12261113			
単位数/Credits	1			
授業形態 /Course Type	講義 : Lecture			
クラス/Class	a			
授業科目名 /Course Title	データベースII (2Q) : Databases II			
担当教員名 / Instructor(s)	/馬 強/野宮 浩揮 : Qiang MA/NOMIYA Hiroki/			
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				

授業の目的・概要 Objectives and Outline of the Course	
日	データベースは情報システムを支える基盤の一つであり、情報化社会にとってなくてはならないものとなってきている。この講義では、データベースとそれを管理するデータベース管理システムについて理解することを目的とする。まず、データベースと関係データベースの概要を理解する。次に、関係データベースの設計について学習する。また、トランザクションの概念を理解し、データベース管理システムの実装について学習する。
英	A database is one of the infrastructures for information systems and has become indispensable for information-intensive society. The end of this class is to understand the database and the database management system. First, the summaries of a database and a relational database are learned. Next, we learn the design method of a relational database. After the concept of the transaction is learned, some implementation methods of the database management system are learned.

学習の到達目標 Learning Objectives	
日	関係データベースの設計ができるようになる。 トランザクションの概念を理解する。 データベース管理システムの実装を理解する。
英	To learn design a relational database To understand transactions To understand the implementation of database management system

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	
英	

授業計画項目 Course Plan			
No.		項目 Topics	内容 Content
1	日	関係データベースの設計(1)	データベース設計の必要性, 関数従属性
	英	Database Schema Design (1)	Functional dependencies
2	日	関係データベースの設計(2)	正規化
	英	Database Schema Design (2)	Normal forms, Schema design methods
3	日	ファイル編成法と索引 (1)	ファイル編成, ISAM,B+木
	英	Storage Devices and File Organization Methods (1)	File organization methods, ISAM, B+ Tree
4	日	ファイル編成法と索引 (2)	静的ハッシュ, 動的ハッシュ
	英	Storage Devices and File Organization Methods (2)	Static Hash, Dynamic Hash
5	日	トランザクション	トランザクションの概念
	英	Transactions	Transactions
6	日	同時実行制御	同時実行制御の基礎, ロックを用いた同時実行制御
	英	Concurrency control	Concurrency control of Transactions
7	日	障害回復	障害回復法
	英	Recovery	Recovery of databases
8	日	まとめ	まとめ, フィードバック
	英	Summary	Summary and Feedback
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	「データベース Ia」または「データベース Ib」の履修が必須。「データ構造とアルゴリズム」を履修していることが望ましい。
英	Students must have completed "Database Ia" or "Database Ib". Students should finish the course titled "Data Structures and Algorithms."

授業時間外学習 (予習・復習等) Required study time, Preparation and review	
日	<p>本授業は、反転授業により行うことがある。事前に Moodle で提示された教材で学習を済ませ、確認テストがある場合は確認テストを終了しておくこと (1 時間程度)。授業では、その教材をもとにした演習や議論を行う。</p> <p>次回の内容を教科書により 1 時間程度予習しておくこと。また、授業で学習したことを教科書で 1 時間程度復習すること。データベース設計、直列化可能性や B 木については、具体的な例題をもとに理解を深めること。</p> <p>1 単位当たりの学修時間は 45 時間である。毎回の授業にあわせて事前学修・事後学修を行うこと。</p>

英	<p>This course may be conducted by flip teaching. Students are asked to watch learning contents on Moodle system and finish a confirmation test if it is required before the class. It will take one hour. In the class, exercises and/or discussions based on the contents will be held.</p> <p>Students had better prepare the lesson of the next class by using the textbook for one or more hours, and review the lesson learned for one or more hours. As for database design, serializability, and B trees, students had better understand them by using some examples.</p> <p>Please note that KIT requires 45 hours of study from students to award one credit, including both in-class instructions as well as study outside classes. Students are required to prepare for each class and complete the review after each class.</p>
---	--

教科書／参考書 Textbooks/Reference Books	
日	<p>参考書：吉川正俊『データベースの基礎』（オーム社）ISBN:978-4-274-22373-0、Raghu Ramakrishnan and Johannes Gehrke『Database Management Systems, 3rd edition』（McGraw-Hill, 2002）ISBN:978-0072465631、「マルチメディアデータ工学」（宝珍輝尚著、森北出版）、不足分は Moodle で配布する。／参考書「データベース技術教科書」（都司達夫、宝珍輝尚著、CQ 出版社）、「データベースシ</p>
英	<p>Reference books: Yoshikawa Masatoshi 『Fundamentation of Databases』 ISBN:978-4-274-22373-0, Raghu Ramakrishnan and Johannes Gehrke『Database Management Systems, 3rd edition』（McGraw-Hill, 2002）ISBN:978-0072465631, Multimedia Data Engineering (T. Hochin, Morikita Publishing Company). Other materials are also distributed on Moodle system, Textbook on Database Technologies (T. Tsuji and T. Hochin, CQ Publishing Company). Database Systems (H. Kitagawa, Shokodo). Introduction to Relational Databases (Y. Masunaga, Science Co. Ltd.). Database System Concepts (A. Silberschatz et al., McGraw Hill Higher Education).</p>

成績評価の方法及び基準 Grading Policy	
日	原則として学期末に課す試験の成績によって評価する。
英	Assessment in this course is basically determined by final exam outcomes.

留意事項等 Point to consider	
日	授業に使用する資料は Moodle で提供するため、ノート PC 等、Moodle を閲覧できる端末を持参することが望ましい。
英	Since the materials used in class will be provided via Moodle, students are encouraged to bring a laptop or other devices capable of viewing Moodle.