

データベース技術 -Excelとは違うのだよ、Excelとは-

単位数	ナンバリングコード	
2	DIF408	
	教員名	長尾 光悦
	専門	複雑系工学、システム工学、観光情報学
	出身校等	北海道大学大学院工学研究科
	現職	北海道情報大学 総合情報学部 教授
授業形態		
前期印刷授業・後期印刷授業		
授業範囲	試験範囲	
学習用プリントの内容すべて	授業範囲すべて	
	【試験時参照許可物】 一切自由 ※ただしWebページ（通信教育部POLITEを除く） と生成系AIの参照は不可とする。	
科目の概要		
<p>データベースはその登場以来、すでに多くの企業に導入されてきました。しかし、近年はこれまでの利用形態のみならず、新たにe-ビジネスを支える情報ベースとして、企業の意思決定支援ツールとして、様々なビジネスシーンで活用されており、いまや、IT社会における必要不可欠な基盤技術となっています。</p> <p>具体的には、データベースシステムの基本概念を学ぶとともに、データベースシステムを実現するミドルウェアであるデータベース管理システム（DBMS）の構成や提供する機能を学びます。DBMSの根底を支えるデータの物理的な格納方式についても理解します。また、代表的なデータベースとしてリレーショナル型データベースを特に取り上げ、概念、理論、活用方法を理解します。さらに近年のデータベースシステムに関する技術だけでなく、情報検索の手法や活用例についても紹介します。</p>		
授業における学修の到達目標		
ITエンジニアのみならず、ITをビジネス活用する新時代のビジネスパーソンとして、データベースを理解し使いこなすための基本知識と基本技術を身に付けることが、本講の目標になります。		
講義の方針・計画		
第1回：データベースシステム 第2回：リレーショナルモデル 第3回：リレーショナル代数(1) 集合演算 第4回：リレーショナル代数(2) 関係演算 第5回：正規化理論 第6回：リレーションの実装 第7回：レコード検索の高速化 第8回：データベース言語・SQL 第9回：問合せ処理の最適化 第10回：トランザクションとACID 第11回：同時実行制御と直列可能性 第12回：障害回復処理と機密保護機能		

講義の方針・計画
<p>第13回：データベーステクノロジー(1) 新しいデータベース技術 第14回：データベーステクノロジー(2) インターネット時代のデータベース技術 第15回：確認問題</p>
準備学習
<p>印刷授業は、教科書や学習用プリントなどを基に自学自習で学習を進めますが、授業範囲の内容の他に、教科書の内容全体を2単位で90時間かけて学習することを目安としています。 わからない用語や内容は、参考文献等で検索することが準備学習として必要になります。</p>
課題(試験やレポート等)に対するフィードバック方法
<p>レポートに対する講評によりフィードバックする</p>
成績評価の方法およびその基準
<p>科目試験による評価100%</p>
教科書
<p>書 名：ファイル編成からWeb DB環境まで 最新 図解でわかるデータベースのすべて（最新版） 著者名：小泉 修 発行所：日本実業出版社 ISBN：9784534042477</p>
参考書
<p>書 名：情報系教科書シリーズ第14巻 データベースシステム 著者名：北川博之 発行所：昭晃堂 書 名：リレーショナルデータベース入門 [新訂版] ーデータモデル・SQL・管理システムー 著者名：増永良文 発行所：サイエンス社 書 名：IT TEXT データベース技術教科書 DBMSの原理・設計・チューニング 著者名：都司達夫、宝珍輝尚 発行所：CQ出版 書 名：新世代工学シリーズ データベース 著者名：西尾章治郎、上林弥彦、植村俊亮 発行所：オーム社 書 名：未来ネット技術シリーズ9 情報データベース技術 著者名：鶴保征城 監修、鈴木健司ほか 共著 発行所：電気通信協会</p>
その他
<p>なし</p>
試験期間
<p>シラバス検索画面トップページ (https://syllabus-tsushin.do-johodai.ac.jp/) 下部の「2026学年暦」を参照</p>
学習プリント
<p>あり</p>

教職科目

情報5の1（選択）

関連受講科目

なし

担当教員の実務経験

実務経験なし