科目名	データベースとＳＱＬ							年度	2026
英語科目名	Databases and SQL							学期	前期
学科・学年	ＡＩシステム科　１年次	必／選	必	時間数	30	単位数	2	種別※	演習
担当教員	足高 圭介	教員の実務経験		有	実務経験の職種		システムエンジニア		

【科目の目的】

AIシステム構築に必要なデータ基盤の基礎として、リレーショナルデータベースとSQLの基本概念、操作方法、そして簡単な設計原則を習得します。データ活用の戦略的活用能力を持つ次世代AIエンジニアを育成します。

【科目の概要】

リレーショナルデータベースの仕組みとSQLの構文を学習し、データの検索、挿入、更新、削除といった基本的な操作から、テーブル設計の考え方までを講義と演習を通じて実践的に身につけます。

【到達目標】

受講生は、リレーショナルデータベースの基本構造を理解し、SQLを用いてデータの操作や管理ができるようになる。また、シンプルなデータベース設計の基礎概念とデータガバナンスの重要性を説明できるようになる。

【授業の注意点】

演習を多く含むため、積極的に手を動かし、疑問点はその場で解決する姿勢が重要です。他のプログラミング科目と連携し、データ活用の基盤スキルを習得しましょう。

評価基準＝ルーブリック

ルーブリック 評価	レベル５ 優れている	レベル４ よい	レベル３ ふつう	レベル2 あと少し	レベル１ 要努力
到達目標 A	データ構造の基礎知識を応用し説明できる	データ構造の基礎知識を正確に説明できる	データ構造の基礎知識を説明できる	データ構造の基礎知識に不明点がある	データ構造の基礎知識を理解できない
到達目標 B	データ蓄積と検索技術を比較分析できる	データ蓄積と検索技術を適切に説明できる	データ蓄積と検索技術を説明できる	データ蓄積と検索技術に不明点がある	データ蓄積と検索技術を理解できない
到達目標 C	複雑なSQLを記述し効率的に操作できる	SQLを用いてデータ操作を正確にできる	SQLを用いて基本的なデータ操作ができる	SQLによる操作に助けが必要である	SQLによる操作が全くできない
到達目標 D	データベース設計原則を応用して提案できる	データベース設計の基礎を正確に設計できる	データベース設計の基礎を説明できる	データベース設計の基礎に不明点がある	データベース設計の基礎を理解できない
到達目標 E	データガバナンスの重要性を提言できる	データガバナンスの重要性を明確に説明できる	データガバナンスの重要性を説明できる	データガバナンスの重要性に不明点がある	データガバナンスの重要性を理解できない

【教科書】

配布資料または指定教科書

【参考資料】

独立行政法人情報処理推進機構（IPA）デジタルスキル標準（DX推進スキル標準）

【成績の評価方法・評価基準】

講義への参加度、演習課題の提出状況と達成度、および定期的な小テストを通じて総合的に評価します。データベースとSQLに関す

※種別は講義、実習、演習のいずれかを記入。

科目名	データベースとＳＱＬ	年度	2026
英語表記	Databases and SQL	学期	前期

回数	授業テーマ	各授業の目的		授業内容	到達目標＝修得するスキル	評価方法	自己評価
1	データベースとSQLの概要	データベースの基本を理解	1	データベースとは	データ活用の意義を説明できる	1	
			2	関係データベース	リレーショナルモデルを理解できる		
			3	SQLの基本	SQLの役割を理解できる		
2	データ操作の基本	データの取得方法を学ぶ	1	データ検索	SELECT文の基本構文を使える	2	
			2	条件指定	WHERE句で条件指定できる		
			3	ソートと制限	ORDER BY句を適用できる		
3	データの集計とグループ化	データの集計を行う	1	集計関数	COUNTやSUMを使える	2	
			2	グループ化	GROUP BY句を適用できる		
			3	グループの絞込	HAVING句で絞り込みができる		
4	複数テーブルの結合	複数テーブルを結合する	1	結合の基礎	結合の必要性を理解できる	2	
			2	内部結合	INNER JOINを記述できる		
			3	外部結合	OUTER JOINを記述できる		
5	データの挿入・更新・削除	データを操作する	1	データ挿入	INSERT文を記述できる	2	
			2	データ更新	UPDATE文を記述できる		
			3	データ削除	DELETE文を記述できる		
6	テーブルの作成と管理	テーブル構造を定義する	1	テーブル作成	CREATE TABLE文を記述できる	2	
			2	データ型	適切なデータ型を選択できる		
			3	制約の定義	主キー等を定義できる		
7	データベース設計の基礎	設計の考え方を学ぶ	1	ER図	ER図の読み書きができる	1	
			2	正規化	正規化の目的を説明できる		
			3	論理設計	論理データ設計を理解できる		
8	サブクエリとビュー	高度なデータ取得	1	サブクエリ	サブクエリを使える	2	
			2	ビュー	VIEWを作成し活用できる		
			3	データ加工	SQLでデータを加工できる		
9	トランザクションとインデックス	高度な概念を理解する	1	トランザクション	トランザクション処理を理解できる	1	
			2	インデックス	インデックスの役割を説明できる		
			3	データガバナンス	データ管理の重要性を説明できる		
10	総合演習と応用	学んだ知識を実践する	1	総合演習	複雑なSQL課題を解決できる	2	
			2	応用例検討	AIシステムへの応用を検討できる		
			3	まとめ	知識の定着と活用を促進できる		
11							
12							
13							
14							
15							

評価方法：1.小テスト、2.パフォーマンス評価、3.その他

自己評価：S：とてもよくできた、A：よくできた、B：できた、C：少しできなかった、D：まったくできなかった

備考 等