

2020年度 授業シラバスの詳細内容

○基本情報			
科目名(英)	データベース応用 (Applied Database Application)		
ナンバリングコード	P20802	大分類 / 難易度 科目分野	情報メディア学科 専門科目 / 標準レベル データベース
単位数	2	配当学年 / 開講期	2年 / 後期
必修・選択区分	必修		
授業コード	P080251	クラス名	-
担当教員名	濱田 大助		
履修上の注意、履修条件	当該科目の開講年度までに履修すべき科目を履修していることが望ましい。日本語を使用し情報システムに関する内容の講義であるため、国内事例を理解できるようにしておくこと。講義中の電子辞書(スマートフォンは不可)の使用は許可する。基本的なPCの操作(ソフトウェア起動終了、日本語入力、ファイル処理等)とWebによる情報収集、メールソフトの操作ができること。コンピュータを使用するIDとパスワードを確認しておく。他人の学習意欲が減少すると感じられる行為は履修生およびSAの報告で評価(減点)対象とする。		
教科書	プリント、SQL&データベース入門 (PDFファイル IBMアカデミック・イニシアティブ提供)		
参考文献及び指定図書	データベースシステム 北川博之著 昭晃堂、オープンソースデータベース標準教科書 LPI-Japan、リレーショナルデータベース入門 増永良文著 サイエンス社		
関連科目	IT基礎、データベース基礎、データベース実践		

○授業の目的・概要等	
授業の目的	情報化社会の急速な発展の中、今日の情報産業の生産物はさまざまな人間の社会活動や情報技術との相互作用によってもたらされるシステム「情報システム」ととらえることができます。リレーショナル型データベースとその言語であるSQL(エス キュー エル)を学習し、実際にデータベースを構築、利用し、情報検索・情報発信の実習を通して理解を深めます。社会組織において情報を効率よく利用できるようにした情報システムを如何に構築し如何に活用していけばいいのかを議論します。
授業の概要	データベースの操作を行うSQLについて振り返りを含め学習します。 ・データベースの作成/削除 ・テーブルの作成/削除 ・レコードの追加/削除/修正 ・レコードの抽出/並び替え ・テーブルの結合 ・テーブル内で演算/集計 ・大量データの挿入SQLコマンドを使用するものと、RDBMSの機能を使用するもの違い ・グループ化を伴う処理 ・重複の無い処理 ・前方/後方/部分一致の条件など。後半はデータベースの設計について、データモデルのとらえ方と図式表現について学習します。またスキーマの設計と3層スキーマモデルの紹介、スキーマとビューの関わりについてSQLを交え学習します。最後に、全体を通じた設計と実装までの諸問題のとらえ方について触れます。具体的には、ハードウェアの特性を意識したUPSやRAIDなど運用上の機器の紹介や人員の関わる運用体制についてふれます。
授業の運営方法	(1) 授業の形式 「演習等形式」 (2) 複数担当の場合の方式 「該当しない」 (3) アクティブ・ラーニング 双方向授業 他
地域志向科目	該当しない
実務経験のある教員による授業科目	実践的な内容とするために、クラウドやホスティングサービスで用いられるOS (UNIX、Linux)を用いる。サーバ内または、手元のPC内で稼働するソフトは、マルチプラットフォームを意識しベンダやソフトウェアメーカに依存しないようOSSを主体とした演習内容とする。具体的にはSecure Shellを用いたSQLコマンドをベースとした演習を行う。可能な限り数々のRDBMSに触れ、卒業後開発業務に携わらない場合でも業務効率を主体的に解決できるよう、数万レコードクラスのデータの取り込みや処理などの演習を行う。

○成績評価の指標		○成績評価基準(合計100点)		
到達目標の観点	到達目標	テスト (期末試験・中間確認等)	提出物 (レポート・作品等)	無形成果 (発表・その他)
【関心・意欲・態度】	すべての講義に遅刻せず出席し、講義時間中の課題は漏れなく取り組む。また取り組んだ内容については、あらかじめ指定した手法により提示し、提示されたことを自ら確認する。		15点	15点
【知識・理解】	データベースの言語SQLを使用できるようになる。どの命令がどのような役割であるかを理解する。データベース設計と運用について理解する。	50点		
【技能・表現・コミュニケーション】	関係データベースの構成を理解する。標準SQLの利用操作およびネットワークOSの仕組みを理解する。	10点		
【思考・判断・創造】	SQLの挙動について予測・理解する。関係データベースにおいて、条件に沿った式を思考・判断する。		10点	

○成績評価の補足(具体的な評価方法および期末試験・レポート等の学習成果・課題のフィードバック方法)	
<p>■達成水準の目安は以下の通りです。(講義への取り組み態度として15回の講義を評価します)</p> <p>[Sレベル] 単位を修得するために達成すべき到達目標を満たしている。 / [Aレベル] 単位を修得するために達成すべき到達目標をほぼ満たしている。 / [Bレベル] 単位を修得するために達成すべき到達目標をかなり満たしている。 / [Cレベル] 単位を修得するために達成すべき到達目標をかなり満たしている。</p> <p>知識・理解: データベースの操作、設計について理解する / 技能: 求められた課題を期限内に提出する / 思考・判断・表現: SQLの操作を自ら行う事ができる / 関心・意欲・態度: 講義内の課題以外に予習・復習で理解を深める</p> <p>■課題のフィードバックは、直後から次回以降に講義・演習時に講評・解説を行う。期限内のものを評価対象とする</p>	

○その他	
<p>■課題・予習・復習について</p> <p>課題は電子メールにて収集する。予習・復習は、指定した資料の下読み・理解を要します。課題は講義中および復習時などに提出するものとする。提出内容に変更や追記がある場合は再提出としてメールで送信する事ができる。提出および再提出(再送信)の期限は次回講義の前日正午までとする。欠席した講義の課題については提出できない。ただし欠席届けにより当該欠席を補填される事がある場合はその限りではない。</p> <p>■出席・欠席等について</p> <p>出席・欠席の管理は情報システムを用いて行う。出席は始業ベルから15分以内までの入力に対して認定します。15分以降は遅刻30分以降の登録または未入力は欠席とします。途中退出は体調不良・就職活動の緊急連絡などに限り、特段のことでなく許可します。途中退出が30分以上継続する場合は、早退とします。公共交通機関、大学バスの運行遅延に伴う遅刻は遅延証明により救済措置の対象とする。1週以上の報告の遅れや無報告については、救済措置の対象としない。</p> <p>■座席・教科書・水分補給について</p> <p>座席は自由あるいは指定とする。指定の場合は申し出により座席を変更可とするので、早急に相談すること。空調は教室の構造上、場所により効力が異なるため、自己の体調に合わせて最適な席に着席すること。教科書は、オンラインまたはプリントを用いる。プリント配布の場合は、解説内容をオンラインで入手可能としている。PC教室であるため飲食は禁止とする。ただし、健康障害や重大な事故の大きなリスク要因を除去するための厚生労働省が推進する「健康のため水を飲もう」に沿って水分摂取は可とする。</p> <p>■テストについて</p> <p>小テストおよび中間・期末テストは、マークシートまたは情報システムにて収集・採点する。単位認定に係る、総合評価の不足する点数を補填するための再試験またはレポートを課する事がある。再試験(レポート含む)は所定の手続きにより実施する。レポートは都度指定する様式・分量・テーマに沿って取り組む事とする。(レポート体裁となっていないものは評価しない)</p> <p>■ディプロマポリシーとの関連</p> <p>情報処理、情報の創造や伝達、情報処理 技術を活用し、企業活動の各分野に従事するに足る専門知識をえるための演習を交える。具体的には、RDBMSとしてMS社のアクセスをはじめ、SQLite、PostgreSQLなど各企業等で使用するソフトウェアを用いて演習することにより、専門知識を涵養する。</p> <p>■実務経験</p> <p>(1998年～2000年) 鹿児島ケーブルテレビ放送株式会社に勤務。社内機器および貸与機器の運用管理、制作業務および送出業務に従事。第一種電気通信事業者の認可申請業務にあたる(当時の郵政省)。インターネットプロバイダ事業に用いる機器および、放送送出機器の運営を主業務とする。SNMPで管理されるMACをデータベースを構築し管理した。併せて自社および他社のWEBサイトの構築に従事。</p> <p>(2000年～2006年) 日本文理大学NBUメディアセンターに勤務。学内LAN、イントラネットサーバの運用管理・開発、および工学部情報メディア学科技術員として運用管理に従事。多種業務をデータベースシステムに移管し業務の効率化を図った。</p> <p>■データサイエンス関連</p> <p>データサイエンスにおけるデータの適切な蓄積および分析には、データベースの知識無くして成り立ちません。</p>	

2020年度 授業シラバスの詳細内容

○授業計画	科目名：データベース応用 (Applied Database Application) 担当教員：濱田 大助	授業コード：P080251
学修内容		
1. オリエンテーション および 確認テスト 科目の位置づけについての説明および講義の形態について説明を行います。また、これまで学習した内容について確認を行います。		
予習：オープンソースデータベース標準教科書 -PostgreSQL- v.2.0.0(https://www.lpi.or.jp/ にて入手) 第3章 の	(約2.0h)	
復習：配布プリントと確認テストの内容を確認し、ウィークポイントを確認しておくこと。	(約2.0h)	
2. 復習 データベース言語SQL(範囲は確認テストによる) SQL言語の導入部分から振り返りを行います。定着具合により内容および深度を調整します。		
予習：オープンソースデータベース標準教科書 -PostgreSQL- v.2.0.0(https://www.lpi.or.jp/ にて入手) 第3章 の	(約2.0h)	
復習：配布プリントと記述したメモ内容を見直す。	(約2.0h)	
3. 復習 データベース言語SQL(範囲は確認テストによる) SQL言語の導入部分から振り返りを行います。定着具合により内容および深度を調整します。SELECT文に係る能動的な実行を目指します。		
予習：オープンソースデータベース標準教科書 -PostgreSQL- v.2.0.0(https://www.lpi.or.jp/ にて入手) 第3章 の	(約2.0h)	
復習：配布プリントと記述したメモ内容を見直す。	(約2.0h)	
4. SQLによる集合関数 集合関数の基礎を学びます		
予習：オープンソースデータベース標準教科書 -PostgreSQL- v.2.0.0(https://www.lpi.or.jp/ にて入手) 第5章 1	(約2.0h)	
復習：配布プリントと記述したメモ内容を見直す。	(約2.0h)	
5. 集合関数の応用例 実際の応用を集合関数を想定したテーブルを用いて行います。		
予習：オープンソースデータベース標準教科書 -PostgreSQL- v.2.0.0(https://www.lpi.or.jp/ にて入手) 第5章 1	(約2.0h)	
復習：配布プリントと記述したメモ内容を見直す。	(約2.0h)	
6. データモデル 設計に係るテーブルの概念についての解説と演習		
予習：2017年 国土交通省 水管理・国土保全局下水道部 改正下水道法に基づく計画的な維持管理・更新にかか	(約2.0h)	
復習：配布プリントと記述したメモ内容を見直す。	(約2.0h)	
7. 理解度テスト これまでのまとめと理解度テスト		
予習：配付プリントおよびメモの見直し	(約2.0h)	
復習：実施した問題を各自で確認し、ウィークポイントの減少につとめる	(約2.0h)	
8. スキーマ と ビュー 仮定の表を用いる事で利用範囲が広がる事を確認します。		
予習：OSS モデルカリキュラムの学習ガイダンス 22. RDB に関する知識 II	(約2.0h)	
復習：配布プリントと記述したメモ内容を見直す。	(約2.0h)	

○授業計画	科目名：データベース応用 (Applied Database Application) 担当教員：濱田 大助	授業コード：P080251
学修内容		
9. スキーマ と ビュー スキーマ と ビュー (郵便番号検索のデータベース作成) 仮想表を実際に作成して特徴を確認します。		
予習：オープンソースデータベース標準教科書 -PostgreSQL- v.2.0.0(https://www.lpi.or.jp/ にて入手) 第4章 の	(約2.0h)	
復習：配布プリントと記述したメモ内容を見直す。	(約2.0h)	
10. データベースの設計 設計から運営までの手順を確認します。		
予習：資料 経済産業省 http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn0322pdf/ks0322006.pdf による実際の例を	(約2.0h)	
復習：配布プリントと記述したメモ内容を見直す。	(約2.0h)	
11. データベースの設計 設計から運営までの手順を確認します。		
予習：資料 経済産業省 http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn0322pdf/ks0322006.pdf による実際の例を	(約2.0h)	
復習：配布プリントと記述したメモ内容を見直す。	(約2.0h)	
12. データベースの設計例 実際の設計を例を交えて紹介します。		
予習：2017年 国土交通省 水管理・国土保全局下水道部 改正下水道法に基づく計画的な維持管理・更新にかか	(約2.0h)	
復習：配布プリントと記述したメモ内容を見直す。	(約2.0h)	
13. SQL権限付与と表の変更 SQLによる、テーブル構造の変更や権限付与に関する操作を紹介し、SQL操作の応用事例を学びます。		
予習：オープンソースデータベース標準教科書 -PostgreSQL- v.2.0.0(https://www.lpi.or.jp/ にて入手) 第3章2表	(約2.0h)	
復習：配布プリントと記述したメモ内容を見直す。	(約2.0h)	
14. データベースシステムの運用と管理 データベースシステムの運用に関わる、ハード面の事項について紹介します。		
予習：オープンソースデータベース標準教科書 -PostgreSQL- v.2.0.0(https://www.lpi.or.jp/ にて入手) 第7章 の	(約2.0h)	
復習：配布プリントと記述したメモ内容を見直す。	(約2.0h)	
15. データベースシステムの運用と管理 運用を開始した後の、管理体制について長く使用されるシステムを目指して注意すべき点について解説します。		
予習：オープンソースデータベース標準教科書 -PostgreSQL- v.2.0.0(https://www.lpi.or.jp/ にて入手) 第8章	(約2.0h)	
復習：配布プリントと記述したメモ内容を見直す。	(約2.0h)	
16. 期末試験		
予習：		
復習：		