

東和IT専門学校 情報システム学科

開講年度	2023年度	開講学年	1年次	前/後期	後期
授業コード	ARG	必須/選択	必須	単位	4単位
科目	アルゴリズム				
教員氏名	中村 隆幸				
授業の方法	毎回資料をプロジェクタ表示する。授業の流れは、前週の演習問題の解説、新しい内容の講義、および課題となり、いずれもプロジェクター(パワーポイント)を利用して進める。また授業中のChatGPT等のAIソフトは積極的に活用することを可とする。ただし課題は不可。				
授業概要	アルゴリズムを組み立てるといことは、プログラミングに限らず、種々の問題解決において非常に重要である。本講義は、アルゴリズムを構築するための基礎的な学力を身につけることを目的とする。				
到達目標	本講義は、いくつかの基本的なアルゴリズムおよび様々なデータの構造を通して、アルゴリズムを理解する能力、アルゴリズムを組み立てる能力、効率的に扱う能力、ものごとを論理的に考える能力、の獲得を到達目標とする。				
授業計画(60h)	No.	週ごとのテーマ	概要/キーワード		
	1	アルゴリズムとは	アルゴリズムとはいかなるものか、その定義の説明、および簡単なアルゴリズムの作成を行う。		
	2	プログラムの構造化設計	構造化プログラミングとは何か、また構造化を行う目的とその効果、および制御構造との関連について学ぶ。		
	3	制御構造	基本制御構造(順次構造、選択構造、反復構造)を利用することの効果や利点、および制御構造における論理の流れと記述の仕方について学ぶ。		
	4	流れ図と構造化	流れ図におけるデータ記号、処理記号、線記号、特殊記号の意味とその記述方法、および構造化との関連について学ぶ。		
	5	データ型	各種データ型(整数型、実数型、文字型、文字列型、論理型、配列型、レコード型)とその内部表現、論理演算と関係式、記数法および補数について学ぶ。		
	6	配列	配列とは何か、配列利用のメリットおよび配列データの構造、1次元配列と多次元配列の違いについて学ぶ。配列を使った簡単なアルゴリズムを構築する。		
	7	整列-1	整列(ソーティング)とは何か、基本アルゴリズムの紹介とその特徴・効率、および流れ図の作成について学ぶ。バブルソート、挿入法ソート		
	8	整列-1	速いソートの方法(クイックソート等)について学ぶ。		
	9	整列-1	ソートの計算量について学ぶ。数学的アルゴリズムの代表としてユークリッドの互除法についても説明		
	10	暗号-1	暗号アルゴリズムの応用(共通鍵暗号方式のDES、AES暗号アルゴリズム)について紹介する。← 生徒の理解レベルにより変更		
	11	暗号-2	公開鍵RSA暗号のアルゴリズム及び解読の難しさを学ぶ。← 生徒の理解レベルにより変更		
	12	暗号-3			
	13	暗号-4			
	14	まとめ-1	本講義で学習したさまざまな事項についてのまとめ、復習、および理解度の確認を行う。		
	15	まとめ-2			
16	期末試験				
テキスト	アルゴリズムはじめの一步 著者: 矢沢久雄 出版社: 技術評論社 定価: 2,580円+税				
参考書	さまざまな書籍が出版されているので、自分にあったものを見つけることを希望する。				
評価基準	1. 期末試験による総合評価(60%) 2. 毎回課題と出席率(40%)				

東和IT専門学校 情報システム学科

開講年度	2023年度	開講学年	1年次	前/後期	前期
授業コード	CMP	必須/選択	必修	単位	4単位
科目	コンパイラの理論と実現				
教員氏名	大津 崇				
授業の方法	講義及び演習				
授業概要	<p>①授業のテーマ 本授業では、コンピュータの基本的な動作を理解した上でコンパイラの役割と処理を学ぶ。</p> <p>②授業の内容 ・代表的な数値解析アルゴリズムを記述する仮想言語を設計・導入する ・一方、仮想コンピュータで動作する機械語も定義する ・仮想言語の仕様を記述する有向グラフやBNF記法を学ぶ ・字句解析、構文解析、オブジェクト生成の順にコンパイラの機能をチャートに表すことで実装の方法を学ぶ</p> <p>③事前学習 都度配布する資料を読んでおくこと。</p> <p>④事後展開学習 他の専門科目で学んでいることと連携して学習を進める。それぞれの関係性の理解に努める。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・目的に応じたプログラム言語の意味を理解して簡単なプログラム言語を設計する</li> <li>・機械語の基本的コマンドセットを理解して仮想コンピュータ用の機械語を設計する</li> <li>・コンパイラの処理を実装するための基礎知識として順序機械を学習する</li> <li>・プログラムの処理方式を記述する方法を習得する</li> </ul>				
授業計画(60h)	No.	週ごとのテーマ	概要/キーワード		
	1	チュートリアル	コンピュータの定義と動き プログラミング言語の種類 コンパイラとインタープリタ		
	2	数値解析のアルゴリズム	二分法(数値解析) アルゴリズムの表記方法		
	3	擬似言語の設計(1)	構造化プログラミング 接続、分岐、繰返し		
	4	擬似言語の設計(2)	ASCII文字セット 有向グラフ		
	5	擬似言語の設計(3)	状態遷移図 BNF記法		
	6	字句解析(1)	オートマトン 単語抽出(デリミッタ)		
	7	字句解析(2)	状態遷移表 予約語		
	8	字句解析(3)	演算子 空白文字の扱い		
	9	構文解析(1)	中間言語(二分木リスト)		
	10	構文解析(2)	再帰プログラム 処理定義(チャートとワークシート)		
	11	構文解析(3)	イベントドリブンプログラム		
	12	オブジェクト生成(1)	ノイマン型コンピュータ スタック		
	13	オブジェクト生成(2)	浮動小数点演算 固定小数点演算 レジスタ		
	14	オブジェクト生成(3)	メモリアサイン 条件ジャンプ		
	15	最適化の考え方			
テキスト	特になし ※資料を配布				
参考書	特になし				
評価基準	1.期末試験による総合評価(60%) 2.授業内での小テスト(ファイル提出を含む)と出席率(40%)				

東和IT専門学校 情報システム学科

開講年度	2024年度	開講学年	2年次	前/後期	前期
授業コード	OBJ	必須/選択	必須	単位	4単位
科目	オブジェクト指向理論				
教員氏名	藤井 文一郎				
授業の方法	講義・演習 1. 予習時や講義時はノートを取るなど、手を動かして学習すること。 2. 何事もまずは自ら考える習慣をつけるようにすること。 3. 理解の難しい部分は積極的に質問するなどして解決するように努めること。				
授業概要	Java言語の基礎を習得するとともに、オブジェクト指向プログラミングの基本的概念と考え方を学ぶ。この授業は、Java言語の初歩から初めて一通りのプログラム作りができるまでを学ぶ流れと、クラス、メソッド、継承、ポリモーフィズムなどオブジェクト指向機能から初めて実際のプログラミングを学ぶ流れの2つから構成される。				
到達目標	1 javaで基本的なプログラムを作成することができる。 2 オブジェクト指向とは何かについて、その概念を述べることができる。 3 クラス、メソッド、継承などのオブジェクト指向特有の言葉について説明ができる。 4 クラス、メソッド、継承などオブジェクト指向特有の内容を実際に使いこなすことができる。				
授業計画(60h)	No.	週ごとのテーマ	概要/キーワード		
	1	導入(オブジェクト指向とは、授業のすすめかた)	受講計画をたてる		
	2	オブジェクト指向の基礎 I (1)	授業内容の復習 課題プログラムの作成		
	3	オブジェクト指向の基礎 I (2)	授業内容の復習 課題プログラムの作成		
	4	オブジェクト指向の基礎 I (3)	授業内容の復習 課題プログラムの作成		
	5	オブジェクト指向の基礎 I (4)	授業内容の復習 課題プログラムの作成		
	6	オブジェクト指向の基礎 I (5)	授業内容の復習 課題プログラムの作成		
	7	オブジェクト指向の基礎 I (6)	授業内容の復習 課題プログラムの作成		
	8	オブジェクト指向の基礎 I (7)	授業内容の復習 課題プログラムの作成		
	9	オブジェクト指向の基礎 I (8)	授業内容の復習 課題プログラムの作成		
	10	オブジェクト指向の基礎 II (1) 応用プログラムの作成	応用プログラムV1の作成		
	11	オブジェクト指向の基礎 II (2) 応用プログラムの作成	応用プログラムV2の作成		
	12	オブジェクト指向の基礎 II (3) 応用プログラムの作成	応用プログラムV3の作成		
	13	オブジェクト指向の基礎 II (4) 応用プログラムの作成	応用プログラムV4の作成		
	14	オブジェクト指向の基礎 II (5) 応用プログラムの作成	応用プログラムV5の作成		
	15	まとめ	これまでの講義内容をまとめ、理解度の確認を行う		
16	期末試験				
テキスト	指定なし				
参考書	指定なし				
評価基準	1. 期末試験による総合評価(60%) 2. 授業内での小テスト(ファイル提出を含む)と出席率(40%)				

東和IT専門学校 情報システム学科

開講年度	2023年度	開講学年	1年次	前/後期	前期
授業コード	SWE	必須/選択	必須	単位	4単位
科目	ソフトウェア工学の基礎				
教員氏名	中村 隆幸				
授業の方法	講義及び課題				
授業概要	<p>ハードウェアの基本的な仕組み(プロセサ、メモリー、入出力)から、ソフトウェアの実際(プログラム、アルゴリズム、データ構造、データベース、ネットワーク)とシステム構築まで。これからプログラマやSEを目指す入門者から、基本をひと通り学びたい文系エンジニアが対象。歴史のあるウォーターモデルの開発の基礎を学ぶ。</p> <p>また、近年のソフトウェアの技術の主流となる、人工知能(AI)、機械学習、深層学習の動向をキャッチアップし、ChatGPT等のAIソフトを自由に使いこなせるようにする。さらにソフトウェア開発の革新の流れ(ノーコード、RPA等)を説明する。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ウォーターフォール、アジャイルモデル、python言語が理解できている</li> <li>・人工知能AIに関わるソフトウェア開発手法を理解できている</li> <li>・人工知能AIの中身(ニューラルネットワーク、主成分分析、因子分析、クラスタ分析)の概要が理解できている</li> </ul>				
授業計画(60h)	No.	時限ごとのテーマ	概要/キーワード		
	1	ソフトウェア工学の基本紹介	ソフトウェア工学の範囲、歴史、目的等		
	2	コンピュータの3大原則とは			
	3	コンピュータを作ってみよう			
	4	プログラムの流れ			
	5	データ構造とは			
	6	オブジェクト指向プログラム			
	7	人工知能の概要			
	8	Pythonの概要			
	9	機械学習とは			
	10	深層学習とは			
	11	ニューラルネットワーク			
	12	主成分分析の概要	←生徒の理解レベルによって変更する		
	13	因子分析の概要	←生徒の理解レベルによって変更する		
	14	クラスタ分析の概要	←生徒の理解レベルによって変更する		
	15	ウォーター・アジャイル開発			
16	期末試験				
テキスト	コンピュータはなぜ動くのか 第2版 知っておきたいハードウェア&ソフトウェアの基礎知識 単行本 - 2022/10/13 矢沢 久雄 (著)				
参考書	上記テキストに加え、適宜資料を用意				
評価基準	1.期末試験による総合評価(60%) 2.授業内での小テスト(課題提出を含む)と出席率(40%)				

東和IT専門学校 情報システム学科

開講年度	2023年度	開講学年	1年次	前/後期	前期
授業コード	1JVP	必須/選択	必須	単位	-
科目	Javaプログラミング設計				
教員氏名	藤井 文一郎				
授業の方法	講義、小テスト、演習				
授業概要	<p>コンピュータに問題解決の手順を教えるための言葉であるプログラム言語の習得を目的とする。前期では、JAVA言語を用いて、基本的なプログラミング技術の修得を目指す。具体的には変数・配列・条件分岐・繰り返し等の文法・役割・動作を学習し、それらを用いて簡単なプログラムを記述できることを目標とする。</p> <p>後期では、学んだ知識を前提にクラスとオブジェクトの概念を理解し、効率よくソフトウェアを記述するための知識として「クラスの継承、フィールド・メソッドの役割、インターフェースの実装」等を学ぶ。さらに、javaを用いたWebアプリケーション開発基本であるServlet・JSPについて学習できる。</p>				
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. プログラミング言語の制御構文を使用して、基本的なアルゴリズムを組み立てることができる。</li> <li>2. 配列などの基本的なデータ構造を利用して、データ処理ができる。</li> <li>3. メソッドの概念を理解し、プログラムを機能ごとに分割できる。</li> <li>4. クラスの概念を理解し、基本的なクラスを作成できる。</li> <li>5. 基本的なAPIを利用できる。</li> <li>6. Servlet・JSPの概念を理解し、JavaのWebアプリケーション開発について理解を含める。</li> </ol>				
授業計画(60h)	No.	週ごとのテーマ	概要/キーワード		
	1	ガイダンス	授業目標と今後の進め方 Javaの基礎と特徴		
	2	環境の導入	Javaの開発環境のセットアップ		
	3	プログラム書式、変数、データ型	プログラム書式、変数の考え方、データ型について説明		
	4	式と演算子と条件式	Javaで用意されている演算子について説明と演算子を用いた様々な式の表現 条件式 (if文)を用いた分岐 条件式 (switch文)を用いた分岐と論理演算子		
	5	まとめ(小テスト)①	これまでの内容をまとめ 小テストを行う		
	6	ループ処理	for文を用いた繰り返し処理 while文を用いた繰り返し処理 do文を用いた繰り返し処理 多重の繰り返し処理		
	7	配列とコレクション	1次元配列の使い方とその応用 2次元配列の使い方とその応用 Collection、List、Mapについて		
	8	文字列	Character、String、StringBufferについて		
	9	まとめ(小テスト)②	これまでの内容をまとめ 小テストを行う		
	10	クラスの応用①	クラス概要 クラスの宣言、修飾子について		
	11	クラスの応用②	クラスの継承について説明		
	12	クラスの応用③	クラスからインスタンスを生成する方法、インスタンスの状態について メンバ変数とローカル変数の違い、メンバ変数宣言時に付与できる修飾子について		
	13	クラスの応用④	メソッドの宣言方法、メソッド宣言時に付与できる修飾子について コンストラクタの概要、宣言方法、コンストラクタを複数宣言する方法について		
	14	クラスの応用⑤	アクセスレベルの使用方法について static修飾子が付与されたクラス変数、クラスメソッドについて スーパークラスの概要、利用方法について		
	15	まとめ(小テスト)③	これまでの内容をまとめ 小テストを行う		
16	期末試験				

テキスト	スッキリわかるJava入門 著者: 中山清喬・国本大悟 出版社: インプレス 定価: 2,600円
参考書	【参考書】 スッキリわかる サーブレット&JSP入門 著者: 国本 大悟 【サイト】 Javaの道 <a href="http://www.javaroad.jp/index.htm">http://www.javaroad.jp/index.htm</a>
評価基準	1. 期末試験による総合評価(60%) 2. 授業内での小テスト(ファイル提出を含む)と出席率(40%)

東和IT専門学校 情報システム学科

開講年度	2023年度	開講学年	1年次	前/後期	後期
授業コード	2JVP	必須/選択	必須	単位	4単位
科目	Javaプログラミング設計				
教員氏名	藤井 文一郎				
授業の方法	講義、小テスト、演習				
授業概要	<p>コンピュータに問題解決の手順を教えるための言葉であるプログラム言語の習得を目的とする。</p> <p>前期では、JAVA言語を用いて、基本的なプログラミング技術の修得を目指す。具体的には変数・配列・条件分岐・繰り返し等の文法・役割・動作を学習し、それらを用いて簡単なプログラムを記述できることを目標とする。</p> <p>後期では、学んだ知識を前提にクラスとオブジェクトの概念を理解し、効率よくソフトウェアを記述するための知識として「クラスの継承、フィールド・メソッドの役割、インターフェースの実装」等を学ぶ。さらに、javaを用いたWebアプリケーション開発基本であるServlet・JSPについて学習できる。</p>				
到達目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. プログラミング言語の制御構文を使用して、基本的なアルゴリズムを組み立てることができる。</li> <li>2. 配列などの基本的なデータ構造を利用して、データ処理ができる。</li> <li>3. メソッドの概念を理解し、プログラムを機能ごとに分割できる。</li> <li>4. クラスの概念を理解し、基本的なクラスを作成できる。</li> <li>5. 基本的なAPIを利用できる。</li> <li>6. Servlet・JSPの概念を理解し、JavaのWebアプリケーション開発について理解を含める。</li> </ol>				
授業計画(60h)	No.	週ごとのテーマ	概要/キーワード		
	1	パッケージとインタフェース	Javaにおけるパッケージの概要について インタフェースの特徴、使用方法について		
	2	例外	例外 (try, catch, finally) について		
	3	Javaオブジェクト指向①	オブジェクト指向プログラミングの概要 メソッドの書き方 クラスとクラスメンバ、コンストラクタ		
	4	Javaオブジェクト指向②	スーパークラス、サブクラス オーバーロード、オーバーライド インターフェース、抽象クラス		
	5	ファイル入出力	Javaでのファイル入出力について		
	6	まとめ(小テスト)①	これまでの内容のまとめ 小テストを行う		
	7	Servlet・JSP/環境の導入	Servlet・JSPの文法・リファレンス情報、Servlet・JSPを使用した Webアプリケーションの開発方法について JavaのWebアプリケーション開発環境のセットアップ		
	8	Servlet基礎①	クライアントからのデータ取得、データ返信 初期化パラメータ		
	9	Servlet基礎②	スコープ、セッション管理、リスナーについて		
	10	JSPの概要	JSPの概要について説明		
	11	JSPのディレクティブ、宣言、スクリプトレット、式、アクションタグ	pageディレクティブとincludeディレクティブについて JSPの構成要素の内、宣言、スクリプトレット、式について <jsp:include>、<jsp:forward>について		
	12	JSPの暗黙オブジェクト	暗黙オブジェクト (request, response, pageContext, session, application, config, page, exception) について		
	13	JSPのカスタムタグ	カスタムタグの概要について tldファイルの作成方法について		
	14	JavaBeans	JavaBeansの概要 Servlet、JSP、JavaBeansの連携		
	15	まとめ(小テスト)②	これまでの内容のまとめ 小テストを行う		
	16	期末試験			
テキスト	<p>スッキリわかるJava入門 著者：中山清喬・国本大悟 出版社：インプレス 定価：2,600円</p>				
参考書	<p>【参考書】 スッキリわかる サーブレット&amp;JSP入門 著者：国本 大悟 【サイト】 Javaの道 <a href="http://www.javaroad.jp/index.htm">http://www.javaroad.jp/index.htm</a></p>				
評価基準	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 期末試験による総合評価(60%)</li> <li>2. 授業内での小テスト(ファイル提出を含む)と出席率(40%)</li> </ol>				

東和IT専門学校 情報システム学科

開講年度	2023年度	開講学年	1年次	前/後期	後期
授業コード	DBS	必須/選択	必須	単位	2単位
科目	データベース・システムの原理				
教員氏名	藤井 文一郎				
授業の方法	まず前半は講義を通してデータベースの基礎概念を習得する。次に机上の演習を行い、その後PCでデータベース作成演習(実習)を通じてデータベースの利活用に必要な知識と基本技術を習得することを目指す。				
授業概要	商業活動の様々な場面でデータの収集・蓄積が敢行され、それらを高度に活用する経営情報管理場面ではデータベースの管理・運営が必要不可欠となっている。本講義ではデータベースの基本を座学で学び、データベースの基本機構や処理の実態を議論する。小テスト、レポートを通じて理解度を確認しながら情報処理技術の基本知識を習得する。				
到達目標	①データベースの歴史的展開から現状の商業活動におけるデータベースの意義を説明できること。 ②データ設計、管理手法が理解でき、テーブルの正規化が行えること。 ③SQLを習得できていること。				
授業計画(60h)	No.	週ごとのテーマ	概要/キーワード		
	1	データベースの概念	データベースの仕組、動作理解のための基礎知識を学びます。また、いくつかのOSS データベースについて、入手方法や導入方法について解説します。		
		リレーショナルデータベースとSQL の概要	リレーショナルデータベースの紹介とデータベースの定義や操作を行うための言語であるSQL の概要について学びます。		
	2	データ検索とソート	SELECT文を利用したデータの検索方法と検索結果の並び替えの方法について学びます。		
		単一行関数	集合に基づく単一結果行を返す関数の種類とその内容、使用方法について学びます。		
	3	グループ関数	集合に基づく、複数行を返す可能性のある関数の種類とその内容、使用方法について学びます。		
		副問い合わせ(Ⅰ)	SQL文内に組み込まれた問い合わせを使用して問題を解決する方法と、基本構文を学びます。		
	4	副問い合わせ(Ⅱ)	副問い合わせないでのグループ関数の使用法や、複数行副問い合わせの使用法を学びます。		
		データ操作文(DML)	表への新規行の追加や、表中のデータ更新などの方法を学びます。		
	5	データ定義文(DDL)	表の作成および管理について学びます。また、制約やビューの作成方法についても学びます。		
		安全性と信頼性制御	トランザクション制御や、表、行のロックの仕組について学びます。		
	6	パフォーマンスチューニング	データベースを効率よく使用するための方法について学びます。		
		リレーショナルデータベース管理システム以外のデータベース管理システム	NoSQL(Not only SQL)系データベースについて学習します。		
	7	MongoDB	NoSQL系データベースの一つであるMongoDBを取り上げ、その特徴や使い方を学びます。		
		データベースとプログラム	Java(JDBC)やJavaScriptを利用したデータベースを用いるプログラミングについて学習します。		
	8	イントロダクションと序論	講義の進め方などを設定し、講義の意味合いを議論する。情報形成とデータベースの歴史を展望し現状のコンピュータシステムでの意義や価値を考える。		
データベースシステム(DB)とは		データベースシステムの定義するとともに社会インフラ、ネットワークシステムにおけるデータベースの役割を考察する。			

	9	DBモデルと情報構造	ファイルとDBIについてデータベースシステムの情報管理とファイルでの情報管理を比較するとともに、データを取り扱うのに必要な情報の構造を中心にデータベース構築の問題点を議論する。	
		事象の抽象化と情報	現実にかかる様々な事象をデータ化、抽象化する意義と手法を学ぶ。システム化を目指したファイル化を目指す。	
	10	データ構造の定義とDBの構造設計	データをシステムに具現化するためにデータの構造や業務の目的から設計する手法を考察する。	
		リレーショナル代数	データモデルを基にデータを代数的概念で取り扱うことを学ぶ。	
	11	マネージメントシステム(DBMS)の役割と機能	データベースシステムの中心的な管理をまかなうDBMSの基本的な機能や役割を学ぶ。	
		トランザクションと障害時回復	問題発生時にどのように処理を行うかを考察し、取引からシステム保守に至るまでの流れを考える。	
	12	SQL(1)	DBMSに命令を実行させるにはSQLは欠かせない。SQLの基本機能とデータを取り扱うことに絞って基本文法を学ぶ。データ定義を中心に紹介する。	
		SQL(2)	引き続きデータ操作を中心としたSQLの基本文法を学ぶ。	
	13	SQL(3)	引き続きSQLを学ぶ。複数のテーブルを用いた複雑な情報のつながりから必要なタプルを検索する方法など業務で利用されることの多い場面の解決策を考える。	
		データベース演習(1)	これまで学んだ文法をプログラムを通じて習得する。データ定義と挿入、変更、検索などをMicrosoft ACCESSで演習する。	
	14	データベース演習(2)	これまで学んだ文法をDBMSを通じて習得する。代数演算、副問い合わせ、ビュー表作成などをACCESS2013で実現する。	
		データベース演習(3)	これまで学んだことを実践することを目的に演習を行う。売上管理、商品管理、顧客管理、宿泊者管理などの具体的データベースを基本設計から作り上げる。	
	15	まとめ	これまで学んだことを振り返り、企業や社会におけるDBの役割俯瞰して、全体のまとめを行う。	
	16	期末試験		
	テキスト	スッキリわかるSQL入門 著者: 中山清喬・飯田理恵子 出版社: インプレス 定価: 2,800円		
	参考書	講義中に指示する。		
評価基準	1.期末試験による総合評価(60%) 2.授業内での小テスト(ファイル提出を含む)と出席率(40%)			

東和IT専門学校 情報システム学科

開講年度	2024年度	開講学年	2年次	前/後期	後期
授業コード	DBE	必須/選択	必須	単位	2単位
科目	データベース演習				
教員氏名	大津 崇				
授業の方法	講義と演習				
授業概要	<p>①授業のテーマ Webアプリと連携するデータベースの設計と実装</p> <p>②授業の内容 各自の制作テーマを実現する手段としてデータベースを位置付ける TABLEを設計し、EntityクラスとRepositoryを実装する H2からMySQLへのマイグレーションを経験する</p> <p>③学習方法 ・システム構築演習と連携して学習を進める ・各自テーマの制作計画に沿ってデータベースの設計と実装を行う ・毎回計画に沿って制作する ・制作結果を進捗レポートして記録する ・PDCAを実践する</p> <p>④事後展開学修 ・進捗レポートから次回への取組課題を認識して、必要な準備を各自の判断で進める</p>				
到達目標	各自テーマの実装完成を目指す				
授業計画(60h)	No.	週ごとのテーマ	概要/キーワード		
	1	開発環境整備	H2の導入		
	2	基礎演習1	TABLE設計、Repositoryの作成方法		
	3	基礎演習2	H2consoleの使い方とSQL(1)		
	4	基礎演習3	H2consoleの使い方とSQL(2)		
	5	テーマ別演習(1-1)	Entityクラス実装		
	6	テーマ別演習(1-2)	Repositoryクラス実装		
	7	設計見直し	制作物の評価と再計画		
	8	テーマ別演習(2-1)	Entityクラス再実装		
	9	テーマ別演習(2-2)	Repositoryクラス再実装		
	10	MySQLマイグレーション1	マイグレーション要件の調査・分析		
	11	MySQLマイグレーション2	移行準備		
	12	校内DBサーバへの移行1	校内DBサーバでの実装		
	13	校内DBサーバへの移行2	校内DBサーバでの動作確認		
	14	レビュー1	制作物の最終評価		
15	レビュー2	考察まとめ			
テキスト	指定なし				
参考書	指定なし				
評価基準	1.演習課題(60%) 2.出席率(40%)				

東和IT専門学校 情報システム学科

開講年度	2024年度	開講学年	2年次	前/後期	前期
授業コード	1JPS	必須/選択	必須	単位	-
科目	システム構築演習				
教員氏名	大津 崇				
授業の方法	講義と演習				
授業概要	<p>①授業のテーマ Webアプリ開発の基本</p> <p>②授業の内容 代表的なIDEであるSpring tool suite 4 を活用してWebアプリの開発方法を学ぶ 前期では、使い方の基本とMVCモデルの実際を習得する</p> <p>③学習方法 ・開発環境の構築から始める ・毎回テーマに沿った簡単なアプリを制作する ・制作結果を進捗レポートして記録する</p> <p>④事後展開学修 ・進捗レポートから次回への取組課題を認識して、必要な準備を各自の判断で進める</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Thymeleafを活用して簡潔なTemplate作成を理解する</li> <li>・Lombokを活用してDataクラスを体験する</li> <li>・JPAを活用してDBアクセスの基本を理解する</li> </ul>				
授業計画(30h)	No.	週ごとのテーマ	概要/キーワード		
	1	チュートリアル	授業の目的と進め方		
	2	システム構築環境整備(1)	Spring tool suite 4 インストール		
	3	システム構築環境整備(2)	Thymeleaf-layout導入 CDN		
	4	入門アプリケーション制作	Spring tool suite 4 動作確認		
	5	画面レイアウト	静的画面の設計と実装方法		
	6	BootSpring	Bootstringの導入と活用方法		
	7	Mavenコンパイル	pomの位置づけと組み込みサービスの活用		
	8	form(1)	formの設計と実装(基礎)		
	9	画面間のデータ受け渡し	MVCモデル、ModelAndViewクラス		
	10	form(2)	formの設計と実装(応用)		
	11	DTOクラス(1)	modelの活用方法(基礎)		
	12	DTOクラス(2)	modelの活用方法(応用)		
	13	Entityクラス(1)	JPAの導入		
	14	Entityクラス(2)	Repositoryの活用方法(基礎)		
	15	Entityクラス(3)	Repositoryの活用方法(応用)		
テキスト	指定なし				
参考書	指定なし				
評価基準	1.演習課題(60%) 2.出席率(40%)				

東和IT専門学校 情報システム学科

開講年度	2024年度	開講学年	2年次	前/後期	後期
授業コード	2JPS	必須/選択	必須	単位	4単位
科目	システム構築演習				
教員氏名	大津 崇				
授業の方法	講義と演習				
授業概要	<p>①授業のテーマ Webアプリ開発の応用</p> <p>②授業の内容 前期で学んだWebアプリの開発方法を活用して、各自の制作テーマを実装する プロトタイピング方式で、作りながら改善を繰り返す WBSの運用を学ぶ</p> <p>③学習方法 ・各自テーマの制作計画を立てる ・毎回計画に沿って制作する ・制作結果を進捗レポートして記録する ・PDCAを実践する</p> <p>④事後展開学修 ・進捗レポートから次回への取組課題を認識して、必要な準備を各自の判断で進める</p>				
到達目標	各自テーマの実装完成を目指す				
授業計画(90h)	No.	週ごとのテーマ	概要/キーワード		
	1	制作計画(1)	テーマ選定と制作計画(WBS)		
	2	制作(1-1)	初期設計		
	3	制作(1-2)	実装(1-1)		
	4	制作(1-3)	実装(1-2)		
	5	制作計画(2)	制作物の評価と再計画		
	6	制作(2-1)	設計見直し1		
	7	制作(2-2)	実装(2-1)		
	8	制作(2-3)	実装(2-2)		
	9	制作計画(3)	制作物の再評価と再々計画		
	10	制作(3-1)	設計見直し2		
	11	制作(3-2)	実装(3-1)		
	12	制作(3-3)	実装(3-2)		
	13	制作結果評価	制作物の最終評価		
	14	制作見直し(1)	運用評価のまとめ		
15	制作見直し(2)	考察まとめ			
テキスト	指定なし				
参考書	指定なし				
評価基準	1.演習課題(60%) 2.出席率(40%)				

東和IT専門学校 情報システム学科

開講年度	2024年度	開講学年	2年次	前/後期	前期
授業コード	3SNS	必須/選択	必須	単位	5単位
科目	サーバ・ネットワーク構築演習・セキュリティ				
教員氏名	藤井 文一郎				
授業の方法	まず前半は講義を通して情報システムの環境構築概念を習得する。次に実機及びツールなどを利用し情報システムの環境構築及び運用保守の演習(実習)を通じて情報システム環境構築の利活用に必要な知識と基本技術を習得することを目指す。				
授業概要	日本は情報化が急速に進展中。日々の生活や様々な活動の中で、今後も情報システムの利用が進展するのは必至。本授業では、情報システムの環境構築に欠かせないサーバやネットワークおよびセキュリティの基本知識について解説する。本授業では、情報システムの環境構築に欠かせないサーバやネットワークの構築と運用保守およびそれらを通じて提供される様々なサービスに存在するセキュリティ対策について、解説する。				
到達目標	情報化社会で欠かせない情報システム環境においてサーバやネットワークおよびセキュリティの基本知識の習得し、高度化する情報化社会で、安全で快適な生活をおくるための、また社会人として情報システムやネットワークシステムを安全にかつ効果的に駆使し活動できるための基本的知識の習得と対策方法の理解を目標とする。				
授業計画(30h)	No.	週ごとのテーマ	概要/キーワード		
	1	ネットワークの基礎知識	LANとWAN、インターネットワーキングの概念、クライアントサーバとピアツーピア、OSI参照モデルについて解説します。		
		IPアドレスの基礎知識	IPアドレスのビット数、ネットワークアドレスとホストアドレスの分け方、クラス、ホストアドレスが全部0・全部1のアドレスについて解説します。		
	2	サブネットマスク	ネットワークアドレスとホストアドレスを効率よく分けるため、サブネットマスクが使われていること、使えるアドレスの計算などを解説・実践していきます。		
		TCP/IPの基礎知識	データをパケットで転送すること、その際に3ウェイハンドシェイクが用いられることなどについて解説します。		
	3	疎通確認	Pingコマンドを用い、実際に情報機器の疎通確認を体験していただきます。		
		ルータ・ルーティング1	ルータについての基礎知識、及びルータが2個以上繋がるネットワークはルーティングが必要であることなどを解説します。また、スタティックルーティングを体験していただきます。		
	4	ルータ・ルーティング2	ダイナミックルーティングについて、プロトコルの違いについて解説し、実際に操作を体験していただきます。		
		オペレーティングシステム	オペレーティングシステム種類、歴史と特徴について解説します。		
	5	スイッチ・ポートについて	スイッチの使い方やポートについて解説します。スイッチを用いたネットワークの構築も体験していただきます。		
		VLAN	レイヤ2で動くスイッチでも、VLANを使えばネットワークを分けられることなどを解説します。実際にVLANを用いたネットワークの構築を体験していただきます。		
	6	VLAN間ルーティング	VLAN間ルーティングについて解説し、実習ではVLAN間ルーティングを実際に体験していただきます。		
		ACL	アクセスコントロールリストを使えば、アクセスできる相手を決められることなどを解説し、体験していただきます。		
	7	NAT	ローカルアドレスとグローバルアドレスの違いなどについて解説し、実習で体験していただきます。		
		DHCP	自動でIPアドレスを振り分ける方法を解説し、実習で体験していただきます。		
	8	イーサチャンネル	イーサチャンネルの設定の仕方などについて解説し、体験していただきます。		
		STP	ブロードキャストストームを防ぐSTPについて、その構造について解説します。		
	9	冗長化	ネットワークではSTPが働くので、単にルータを増やしただけでは冗長化出来ないこと、冗長化に使われるプロトコルなどについて解説します。		
		Ipv6	WEBサーバ、DHCP、DNS、SSL/TLS、SMTP、POP3とIMAP4、FTP、Syslog、MRTG等のサーバサービスの設定、役割について解説します。		

	10	QoS	ネットワークスイッチの実機もしくはツールを利用し、起動から初期の基本設定について解説します。
		システムログ	ネットワークスイッチのSTP、OSPF、運用、保守に関わる設定について解説します。
	11	ネットワークアーキテクチャ	ネットワークの設計図であるアーキテクチャ、規模によって2層か3層に分けることなどについて解説します。
		セキュリティ	パスワードの設定やファイアウォールなどについて解説します。
	12	認証	認証方法の種類、AAA、AAAが使われるプロトコルなどについて解説します。また、RADIUSやTACACS+を用いたネットワークの構築を体験していただきます。
		ワイヤレスLAN	ワイヤレスLANで使われる電波の周波数、ワイヤレスLANコントローラの働きなどについて解説します。また、ワイヤレスLANコントローラを用いたネットワークの構築を体験していただきます。
	13	SDN	SDNのアーキテクチャ、ノースバンド・サウスバンドで使われるAPIのプロトコルの種類などについて解説します。
		新しいネットワーク技術	プログラマビリティ、JSON、構成管理ツールといったネットワークの新しい技術について解説します。
	14	まとめ	これまで学んだことを振り返り、企業や社会における情報システム環境構築の役割俯瞰して、全体のまとめを行う。
	15	CCNA実践問題	過去にCCNAで出題された問題にご回答いただきます。模擬試験後、解説します。
実習テスト		これまで勉強してきた知識を駆使して、実機(パケットトレーサー)を用いたテストを行います。 ※期末試験とは別の授業内の小テストの扱い。平常点に反映します。	
16	期末試験		
テキスト	教科書、参考書は講義中に指示する。		
参考書	サーバ・ネットワーク・セキュリティを含め、各ベンダー社提供の教材を無償配付する。		
評価基準	1.期末試験による総合評価(60%) 2.授業内での小テスト(ファイル提出を含む)と出席率(40%)		

東和IT専門学校 情報システム学科

開講年度	2024年度	開講学年	2年次	前/後期	前期
授業コード	INS	必須/選択	必須	単位	4
科目	インターネット/セキュリティ				
教員氏名	中村 隆幸				
授業の方法	講義				
授業概要	<p>①授業のテーマ 過去のインターネットでのトラブルやデジタル犯罪から対策方法を学び、セキュリティへの理解を深める。本授業によりインターネットセキュリティへの基本的な考え方、対応策の知識を習得する。</p> <p>②授業の内容 インターネットの重要性、利便性の理解を深めつつ、過去に起こったネットトラブルや犯罪、事件等からインターネットのリスクと回避方法を学ぶ。</p> <p>③事前準備学修 参考資料を準備して読み込んでおくこと。</p> <p>④事後展開学修 授業で配布した資料の復習と授業内で説明した技術を自分で調べて学習を深めておく。</p>				
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>標準的なWINDOWSマシンでのセキュリティ対策が自分でできるようになる。</li> <li>インターネットセキュリティを自分で適切に行うことができる。</li> </ul>				
授業計画(60h)	No.	週ごとのテーマ	概要/キーワード		
	1	イントロダクションインターネットを使ったサービスを学ぶ	インターネット、メール、サーバ、クラウド、コンピュータウイルス、ワーム、Winny		
	2	インターネットの仕組みと攻撃について概要を学ぶ	サービスの仕組みと攻撃要素について		
	3	情報セキュリティの脅威(個人)	スマホ決済の不正利用		
	4		フィッシングによる個人情報等の詐取		
	5		ネット上の誹謗・中傷・デマ		
	6		メールやSMS等を使った脅迫・詐欺の手口による金銭要求		
	7	情報セキュリティの脅威(組織)	クレジットカード情報の不正利用		
	8		インターネットバンキングの不正利用		
	9		インターネット上のサービスからの個人情報の窃取		
	10		偽警告によるインターネット詐欺		
	11		不正アプリによるスマートフォン利用者への被害		
	12	Windows セキュリティ	インターネット上のサービスへの不正ログイン		
	13		ランサムウェアによる被害		
	14		標的型攻撃による機密情報の窃取		
	15	授業のまとめ	授業をまとめる		
16	期末試験				
テキスト	なし。 ※授業内でプリント、資料を配布する。				
参考書	特にありません。  備考： 現在、IPAのHPにはインターネットセキュリティ関連の情報が掲載されています。そちらを参考に授業テキストを構成していますので、IPAのWebサイトを参考URLとしていただくことで、良いと考えています。				
評価基準	1.期末試験による総合評価(60%) 2.授業内での小テスト(ファイル提出を含む)と出席率(40%)				

東和IT専門学校 情報システム学科

開講年度	2024年度	開講学年	2年次	前/後期	後期
授業コード	MSV	必須/選択	必須	単位	2単位
科目	マイクロソフトオフィス(VBA含む)				
教員氏名	藤井 文一郎				
授業の方法	講義、小テスト実施				
授業概要	<p>①授業のテーマ Excel VBAの仕組みを理解し、数値計算、データの整理、分析するためのプログラミングスキルを身につける</p> <p>②授業の内容 ・マクロ ・シートの自動作成 ・VBA ・シートのコピーと移動 ・変数 ・データの転記 ・分岐 ・セルの操作 ・繰り返し ・エラー処理 ・基本操作のまとめ ・関数の利用 ・これまでの処理のまとめ</p> <p>③事前準備学修 ・テキストの該当ページを読み、キーワードとなる専門用語の意味を調べておく ・授業に臨む前に、“Excel VBAでこんなことができるんだ！”と自分でもできるイメージを膨らませておく</p> <p>④事後展開学修 ・実習、演習を通じて一つでも便利な機能を覚えたら、日常生活に於いても使いこなすようにする ・完璧にできたつもりでもそのままにせず、時間のある時に再度確認をしながら、日々のスキルアップを怠らない</p>				
到達目標	Excelの機能の1つであるマクロがどんなものであるか正しく理解し、プログラミング言語の1つであるVBAで一通りプログラムが書けるようになる。『予約表』をサンプルに、Excel VBAで自動計算、データの整理、分析を行うための一連のプログラム、マクロを組むことができる。				
授業計画(60h)	No.	週ごとのテーマ	概要/キーワード		
	1	マクロ	マクロとは？マクロを使ったシートの自動化		
	2	VBA(1)	VBAとは？VBAの基本構文		
	3	VBA(2) 変数(1)	VBAを使った命令文の作り方		
			変数とは？		
	4	変数(2)	変数の基本文法		
			変数を使ったプログラム		
	5	分岐(1)	分岐とは？		
			分岐を使ったプログラム(比較演算子)		
	6	分岐(2) 繰り返し(1)	分岐を使ったプログラム(論理演算子)		
			繰り返しとは？		
	7	繰り返し(2)	繰り返しを使ったプログラム(For～文)		
			繰り返しを使ったプログラム(Do～文)		
	8	自動作成	予約表の作成		
			名簿の作成		
	9	シートのコピーと移動	シートのコピーのしかた		
シートの移動のしかた					
10	データの転記と抽出	データの転記のしかた			
		データの抽出のしかた			
11	セルの操作	オブジェクト“Range”を使った操作			
		オブジェクト“Cells”を使った操作			
12	エラー処理	デバック機能を使った処理			
		その他の方法での処理			
13	関数の利用(1)	文字列操作に関するもの			
		データ判定に関するもの			
14	関数の利用(2)	日付・時刻に関するもの			
		配列に関するもの			
15	まとめ	これまでの総合練習問題			
16	期末試験				

テキスト	図解！Excel VBAのツボとコツがゼッタイにわかる本 ～プログラミング実践編～ 著者：立山 秀利 出版社：秀和システム(2018年11月1日発行) 定価：2160円(税込)
参考書	授業内で随時紹介する。
評価基準	1.期末試験による総合評価(60%) 2.授業内での小テスト(ファイル提出を含む)と出席率(40%)