

科目名：クラスワーク I

担当教員	小野 浩一				
科目の種類	一般	単位区分	必須	単位数	4
授業方法	講義・演習	開講学期	通年	学年	1
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

この授業では様々なグループワークを体験することを通して、学生相互のコミュニケーションを促し、自らについての気づきを深めると共に、新しい人間関係の構築を促す。知識を活用してペアワークやグループワーク、ディスカッションを行い、他者の意見や考え方に触れることにより、自分の意見との共通点や相違点などに気付くことができるほか、グループ内の生徒たちの力でより高次の学びに達することを目的とする。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

基本的な集団マナーを押さえながら、自分らしさを自主的に発揮できる力を伸ばす。

授業項目

各クオータ内で以下を実施する。ホームルームではクラス運営に関わる様々なことを話し合う。グループワーク・ディスカッションのテーマはクラス状況に応じて講師が毎回選定する。

- (1) ホームルーム
- (2) グループワーク・ディスカッション（テーマ1）
- (3) グループワーク・ディスカッション（テーマ2）
- (4) コミュニケーション能力に関する講義
- (5) ホームルーム
- (6) グループワーク・ディスカッション（テーマ3）
- (7) グループワーク・ディスカッション（テーマ4）
- (8) コミュニケーション能力に関する講義

授業の進め方

グループワークを中心に様々な講義と演習を行う。

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

コミュニケーション能力の向上による、学習活動や就職活動への良い影響を目的とする。社会人

になった際の環境の変化に動じない力を身に着ける。

成績評価の基準および評価方法

グループ内での活動状況、提出物、発表内容により評価。積極的に活動し、調和を保ちながらリーダーシップを発揮できるものを高評価とする。

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

講義資料を配布し、その資料に沿って授業を進める。

参考書

なし

実務経験

備考

科目名：クラスワークⅡ

担当教員	伴 昭彦				
科目の種類	一般	単位区分	必須	単位数	4
授業方法	講義・演習	開講学期	通年	学年	2
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

この授業では様々なグループワークを体験することを通して、学生相互のコミュニケーションを促し、自らについての気づきを深めると共に、新しい人間関係の構築を促す。知識を活用してペアワークやグループワーク、ディスカッションを行い、他者の意見や考え方に触れることにより、自分の意見との共通点や相違点などに気付くことができるほか、グループ内の生徒たちの力でより高次の学びに達することを目的とする。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

基本的な集団マナーを押さえながら、自分らしさを自主的に発揮できる力を伸ばす。

授業項目

各クオータ内で以下を実施する。ホームルームではクラス運営に関わる様々なことを話し合う。グループワーク・ディスカッションのテーマはクラス状況に応じて講師が毎回選定する。

- (1) ホームルーム
- (2) グループワーク・ディスカッション（テーマ1）
- (3) グループワーク・ディスカッション（テーマ2）
- (4) コミュニケーション能力に関する講義
- (5) ホームルーム
- (6) グループワーク・ディスカッション（テーマ3）
- (7) グループワーク・ディスカッション（テーマ4）
- (8) コミュニケーション能力に関する講義

授業の進め方

グループワークを中心に様々な講義と演習を行う。

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

コミュニケーション能力の向上による、学習活動や就職活動への良い影響を目的とする。社会人

になった際の環境の変化に動じない力を身に着ける。

成績評価の基準および評価方法

グループ内での活動状況、提出物、発表内容により評価。積極的に活動し、調和を保ちながらリーダーシップを発揮できるものを高評価とする。

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

講義資料を配布し、その資料に沿って授業を進める。

参考書

なし

実務経験

備考

科目名：クラスワークⅢ

担当教員	浜本 征志				
科目の種類	一般	単位区分	必須	単位数	4
授業方法	講義・演習	開講学期	通年	学年	3
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

この授業では様々なグループワークを体験することを通して、学生相互のコミュニケーションを促し、自らについての気づきを深めると共に、新しい人間関係の構築を促す。知識を活用してペアワークやグループワーク、ディスカッションを行い、他者の意見や考え方に触れることにより、自分の意見との共通点や相違点などに気付くことができるほか、グループ内の生徒たちの力でより高次の学びに達することを目的とする。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

基本的な集団マナーを押さえながら、自分らしさを自主的に発揮できる力を伸ばす。

授業項目

各クオータ内で以下を実施する。ホームルームではクラス運営に関わる様々なことを話し合う。グループワーク・ディスカッションのテーマはクラス状況に応じて講師が毎回選定する。

- (1) ホームルーム
- (2) グループワーク・ディスカッション（テーマ1）
- (3) グループワーク・ディスカッション（テーマ2）
- (4) コミュニケーション能力に関する講義
- (5) ホームルーム
- (6) グループワーク・ディスカッション（テーマ3）
- (7) グループワーク・ディスカッション（テーマ4）
- (8) コミュニケーション能力に関する講義

授業の進め方

グループワークを中心に様々な講義と演習を行う。

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

コミュニケーション能力の向上による、学習活動や就職活動への良い影響を目的とする。社会人

になった際の環境の変化に動じない力を身に着ける。

成績評価の基準および評価方法

グループ内での活動状況、提出物、発表内容により評価。積極的に活動し、調和を保ちながらリーダーシップを発揮できるものを高評価とする。

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

講義資料を配布し、その資料に沿って授業を進める。

参考書

なし

実務経験

備考

科目名：クラスワークⅣ

担当教員	浜本 征志				
科目の種類	一般	単位区分	必須	単位数	4
授業方法	講義・演習	開講学期	通年	学年	4
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

この授業では様々なグループワークを体験することを通して、学生相互のコミュニケーションを促し、自らについての気づきを深めると共に、新しい人間関係の構築を促す。
知識を活用してペアワークやグループワーク、ディスカッションを行い、他者の意見や考え方に触れることにより、自分の意見との共通点や相違点などに気付くことができるほか、グループ内の生徒たちの力でより高次の学びに達することを目的とする。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

基本的な集団マナーを押さえながら、自分らしさを自主的に発揮できる力を伸ばす。

授業項目

各クオータ内で以下を実施する。ホームルームではクラス運営に関わる様々なことを話し合う。
グループワーク・ディスカッションのテーマはクラス状況に応じて講師が毎回選定する。

- (1) ホームルーム
- (2) グループワーク・ディスカッション（テーマ1）
- (3) グループワーク・ディスカッション（テーマ2）
- (4) コミュニケーション能力に関する講義
- (5) ホームルーム
- (6) グループワーク・ディスカッション（テーマ3）
- (7) グループワーク・ディスカッション（テーマ4）
- (8) コミュニケーション能力に関する講義

授業の進め方

グループワークを中心に様々な講義と演習を行う。

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

コミュニケーション能力の向上による、学習活動や就職活動への良い影響を目的とする。社会人

になった際の環境の変化に動じない力を身に着ける。

成績評価の基準および評価方法

グループ内での活動状況、提出物、発表内容により評価。積極的に活動し、調和を保ちながらリーダーシップを発揮できるものを高評価とする。

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

講義資料を配布し、その資料に沿って授業を進める。

参考書

なし

実務経験

備考

科目名：ビジネス検定 I

担当教員	小野 浩一				
科目の種類	一般	単位区分	必須	単位数	3
授業方法	講義・演習	開講学期	通年	学年	1
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

ビジネス能力検定 3 級の出題区分の『キャリアと仕事へのアプローチ』、『仕事の基本となる 8 つの意識』、『コミュニケーションとビジネスマナーの基本』、『支持の受け方と報告・連絡・相談』、『来客人の対応と訪問の基本マナー』について学習する。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

ビジネス能力検定 3 級の合格を目指す。

授業項目

- (1) 授業概要についての解説
キャリアと仕事へのアプローチ
- (2) 会社の基本とルールについて
- (3) 仕事の基本となる 8 つの意識
顧客意識、品質意識、納期意識
- (4) 仕事の基本となる 8 つの意識 (2)
時間意識、目標意識、協調意識
改善意識、コスト意識
- (5) コミュニケーションとビジネスマナーの基本
円滑なコミュニケーションについて、コミュニケーションを支えるマナー、
- (6) コミュニケーションとビジネスマナーの基本 (2)
社会人としての身だしなみ、感じの良い挨拶
- (7) コミュニケーションとビジネスマナーの基本 (3)
お辞儀の基本、仕事中的態度と健康管理、入社から退社までと休暇のルール
- (8) 単位認定試験
- (9) 指示の受け方と報告・連絡・相談
指示を受けるポイント、報告と連絡の仕方
指示の受け方と報告・連絡・相談 (2)
連絡と相談の仕方と忠告の仕方
- (10) 話し方と聞き方のポイント

ビジネスにふさわしい話し方、ビジネスにふさわしい言葉遣い、

(11) 話し方と聞き方のポイント

敬語の種類と必要性、

(12) 話し方と聞き方のポイント（２）

敬語と尊敬語の使い分け、聞き方の基本

(13) 来客の対応と訪問の基本マナー・会社関係での付き合い

(14) 授業概要についての解説・仕事への取り組み方（１）

- ・業務の流れとスケジュール、定型業務と否定形業務、マニュアル
- ・効率的・合理的な仕事の進め方、PDCA について

(15) 仕事への取り組み方（２）

- ・スケジュール管理と情報整理、パソコンと情報ネットワークについて
- ・電子メールの活用

(16) 単位認定試験

(17) ビジネス文書の基本

- ・ビジネス文書の役割、ビジネス文書の種類について
- ・社内文書の種類と作成例

(18) ビジネス文書の基本

- ・社外文書の種類と作成例、ビジネス文書のあいさつと様式について
- ・封筒・はがきの使い方、電子メールの書き方

(19) 電話対応

- ・電話の受け方

(20) 電話対応

- ・電話のかけ方、電話の取次ぎと携帯電話のマナー

(21) 統計・データの読み方・まとめ方

- ・表とグラフの役割と特徴、表の読み方とまとめ方
- ・グラフの作り方と特徴

(22) 情報収集とメディアの活用

- ・情報の取捨選択、インターネットなどからの情報収集
- ・新聞からの情報収集

(23) 会社を取り巻く環境と経済の基本

- ・新聞の読み方について

(24) 単位認定試験

授業の進め方

授業時間内には講義を行う。

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

ビジネス能力検定 3 級の出題区分の『キャリアと仕事へのアプローチ』、『仕事の基本となる 8 つの意識』、『コミュニケーションとビジネスマナーの基本』、『支持の受け方と報告・連絡・相談』、『来客人の対応と訪問の基本マナー』の内容に関して約 8 割の内容が理解出来ている事。

成績評価の基準および評価方法

定期考査の点数（80%）、出席率および授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

なし

参考書

ビジネス能力検定 3 級 公式問題集

実務経験

備考

特になし

科目名：ビジネス検定Ⅱ

担当教員	小野 浩一				
科目の種類	一般	単位区分	選択	単位数	1
授業方法	講義・演習	開講学期	後期	学年	1
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

ビジネス能力検定試験 3 級の合格を目指す。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

ビジネス能力検定 3 級の合格を目指す。講義については、ビジネス検定Ⅰにて修得し、試験対策を本講座にて行う。

授業項目

- (1) 過去問・模擬試験
過去問の解答と解説を行う。
- (2) 過去問・模擬試験
- (3) 過去問・模擬試験
- (4) 過去問・模擬試験
- (5) 過去問・模擬試験
- (6) 過去問・模擬試験
- (7) 過去問・模擬試験
- (8) 単位認定試験

授業の進め方

授業時間内は、過去の検定試験の問題演習を中心に行う。

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

ビジネス能力検定 3 級に合格する事。

成績評価の基準および評価方法

過去問に対する評価の平均得点（80%）、出席率および授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

なし

参考書

ビジネス能力検定 3 級 公式問題集

実務経験

備考

科目名：キャリアプラン I

担当教員	小野 浩一				
科目の種類	一般	単位区分	必須	単位数	4
授業方法	講義・演習	開講学期	通年	学年	3
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

就職活動に必要な知識を身に着ける。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

スムーズに就職活動が行えるよう指導する。業界分析、自己分析を行い、履歴書を完成させる。

授業項目

以下の内容を随時実施する。

- ・業界分析
 - IT 企業を中心に就職先となりえる企業を分析
- ・自己分析
 - 内的キャリア、外的キャリアを考える
 - 自分がどうしたいかを考える：やりたいことはなにか
 - 自分がどういう人かを考える：自己分析、人生曲線
- ・履歴書作成
 - 志望動機以外の完成品
- ・試験対策（SPI、CAB、GAB 等）
 - 演習問題の実施
- ・ビジネスマナー
 - ビジネスシーンでの常識とマナーについて幅広く学ぶ

授業の進め方

- 1) 講義を通して就職活動の方法を理解する
- 2) 履歴書作成についてアドバイス（手書き、スプレッドシート）
- 3) 授業担当者からのアドバイス など

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

就職活動の方法を理解する。

成績評価の基準および評価方法

課題の点数（80%）、授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

なし

参考書

なし

実務経験

備考

科目名：キャリアプランⅡ

担当教員	浜本 征志				
科目の種類	一般	単位区分	必須	単位数	4
授業方法	講義・演習	開講学期	通年	学年	4
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

就職活動に必要な知識を身に付け、情報収集しながら就職活動を実践する。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

スムーズに就職活動が行えるよう指導する。企業研究、自己分析、履歴書作成、面接練習等を実施する。

授業項目

就職活動状況に応じて以下の内容を随時実施する。

- ・学内での会社説明会実施
- ・企業研究
- ・自己分析
- ・履歴書作成
- ・面接練習
- ・試験対策（SPI、CAB、GAB 等）
- ・ビジネスマナー

授業の進め方

- 3) 講義を通して就職活動の方法を理解する
- 4) 履歴書作成についてアドバイス（手書き、スプレッドシート）
- 3) 授業担当者からのアドバイス など
- 4) 各自の就活状況の確認

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

進路の決定、内定の取得

成績評価の基準および評価方法

進路の決定、内定の取得（80%）、出席率および授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

なし

参考書

なし

実務経験

備考

科目名：コンピュータリテラシー

担当教員	小野 浩一				
科目の種類	一般	単位区分	必須	単位数	1
授業方法	講義・演習	開講学期	集中	学年	1
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

PC の基本操作に慣れ、抵抗感をなくし、情報リテラシーの基礎を習得し、安全かつ効果的に情報を扱える知識とスキルを身に付ける。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

カリキュラム共通で利用するパソコン環境やその使用方法を習得する。学校側からパソコン上で提供される情報や資料の観覧方法、また学生側からの課題提出方法、テスト受験方法などを理解し、授業で使えるようになること。

授業項目

- (1) PC の基本操作とファイル管理の基礎
 - ① コンピュータリテラシーとは何か？なぜ重要なのか？
 - ② PC の各部名称と役割（ハードウェアの基本）
 - ③ マウスとキーボードの基本操作（クリック、ダブルクリック、右クリック、ドラッグ&ドロップ、基本的なキー入力）
 - ④ OS の基本操作（ウィンドウの操作、タスクバー、スタートメニューなど）
 - ⑤ ファイルとフォルダの概念、作成、保存、基本的な整理方法（名前の付け方、階層構造）
- (2) タイピング技能の向上 - 正確さと速度を意識して
 - ① キーボードの構造とホームポジション
 - ② タッチタイピングの基本練習（指の配置、キーの押下方法）
 - ③ タイピング練習ソフトやウェブサイトの紹介と活用
 - ④ 正確性を意識した練習方法、速度向上のためのポイント
 - ⑤ 簡単な文章の入力練習
- (3) インターネットの基礎 - 情報へのアクセスと検索のコツ
 - ① インターネットの仕組み（World Wide Web とは）
 - ② ウェブブラウザの基本操作（URL 入力、ブックマーク、タブ機能など）
 - ③ 検索エンジンの基本的な使い方と効果的なキーワードの選び方

- ④ 検索結果の評価と信頼性の判断の基礎
- ⑤ 情報収集における著作権の基礎

(4) 情報収集スキル Up - より深く、より早く

- ① 検索演算子の活用 (AND, OR, NOT, フレーズ検索など)
- ② フィルタリング機能の活用 (期間、言語、ファイル形式など)
- ③ 画像検索、動画検索など、多様な検索方法の紹介
- ④ 専門分野の情報源の探し方 (業界団体、学術機関など)
- ⑤ 収集した情報の整理・保存方法の復習と効率化

(5) 文書作成ソフトの基本 - レポート作成の第一歩

- ① 主要な文書作成ソフトの紹介 (Word、Google ドキュメントなど)
- ② 基本的な操作 (文字入力、編集、書式設定：フォント、サイズ、色、太字など)
- ③ 段落設定、箇条書き、番号付けの活用
- ④ 基本的なレイアウト調整
- ⑤ 保存と印刷

(6) 文書作成ソフトの応用 - 表や図の挿入、効率的な編集

- ① 表の作成と編集 (罫線、セルの結合・分割、簡単な計算)
- ② 図形、画像の挿入と配置
- ③ ヘッダーとフッターの設定
- ④ ページ番号の挿入
- ⑤ 効率的な編集機能の紹介 (ショートカットキー、スタイルの活用)

(7) プレゼンテーションソフトの基本 - 情報を効果的に伝える

- ① 主要なプレゼンテーションソフトの紹介 (PowerPoint、Google スライドなど)
- ② スライドの基本操作 (新規作成、レイアウト選択、テキスト入力、図形・画像の挿入)
- ③ アニメーションとトランジションの設定 (基本的なものに留める)
- ④ 発表の際の注意点 (文字サイズ、色使い、情報量など)
- ⑤ 簡単なプレゼンテーション資料の作成

(8) 情報セキュリティとネチケット - 安全で快適なデジタルライフのために

- ① 情報セキュリティの重要性 (パスワード管理、不正アクセス対策、ウイルス対策の基礎)
- ② 不審なメールやファイルへの注意
- ③ 個人情報の取り扱い
- ④ 著作権・知的財産権の再確認
- ⑤ SNS やインターネット利用におけるマナー (ネチケット)
- ⑥ トラブルシューティングの基礎 (再起動、簡単な設定確認など)

授業の進め方

授業時間内には講義と演習を交互に行い、適度に演習やグループワークを取り入れる。
小テスト（キーワードの確認問題）や課題などを通して、理解度を確認する。

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

将来、社会人として必要となるデジタルスキルの基礎を理解する。

成績評価の基準および評価方法

定期考査の点数（80%）、出席率および授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

講義資料を Moodle 上に配布し、その資料に沿って授業を進める。

参考書

なし

実務経験

備考

なし

科目名：ビジネス文書

担当教員	小野 浩一				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	2 単位
授業方法	講義・演習	開講学期	前期	学年	1 年
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

Word 操作及び活用が出来る様になる知識を習得する。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

Windows パソコン操作の基礎より順を追って学び、Word の活用が可能になる様にする。

授業項目

(1) Windwos11 の基礎

(1) Word 365 入門：起動と終了、画面構成、日本語の入力、文字の入力、短文の入力

(1) Word 365 入門：入力の訂正、文章の入力、文書の保存と読み込み

(2) Word 365 入門：文書の印刷、特殊な入力方法、単語登録、複写・削除・移動

(3) Word の基礎：編集機能 1 (書式設定、右揃え、中央揃え(センタリング)、箇条書き)

(4) Word の基礎：編集機能 2 (フォントの変更、フォントサイズの変更、下線、表作成)

(5) Word の基礎：編集機能 3 (均等割り付け、ルビ、文字の網掛け)

(6) Word の基礎：表の編集

(7) Word の活用：アイコン・3D モデルの挿入

(8) 確認試験

(9) Word の活用：画像・テキストの挿入、ワードアート・段組み

(10) インターネットの利用：AI 機能(Copilot in Word)

(11) 実習：文字・段落・表、表とリスト

(12) 実習：グラフィック要素

(13) 実習：他のデータの利用

(14) 実習：長文作成と参考資料

(15) 実習：文書の校閲と共有

(16) 単位認定試験

授業の進め方

1) 講義を聴講し、パソコンで Word 操作を行う

- 2) 授業担当者からのアドバイス など
- 3) 確認テストを含む課題を出題

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

Windows 操作 及び Word の活用ができるようになる事

成績評価の基準および評価方法

定期考査の点数（80%）、出席率および授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

特になし。

参考書

実教出版 15 時間でマスター はじめての Word365 & Word2024

実務経験

備考

科目名：表計算

担当教員	小野 浩一				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	2 単位
授業方法	講義・実習	開講学期	前期	学年	1 年
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

Excel 操作及び活用が出来る様になる知識を習得する。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

Windows パソコン操作の基礎 及び 表計算を基礎より順を追って学び、Excel の活用が可能になる様にする。

授業項目

- (1) Windwos11 の基礎
- (1) Excel 365 入門：起動と終了、画面構成、データ入力の基礎、データ入力の基礎
- (2) Excel 365 入門：基本的なワークシートの編集
- (3) Excel 365 入門：ワークシートの書式設定
- (4) Excel 365 入門：グラフの作成(棒グラフ、円グラフ)
- (5) Excel 365 入門：グラフ設定の変更
- (6) Excel 365 の基礎：関数の挿入 1 (合計、最大値・最小値、数値の個数)
- (7) Excel 365 の基礎：関数の挿入 2 (順位づけ、四捨五入、判定、条件による集計)
- (8) 確認試験
- (9) Excel 365 の活用：データベース機能 1 (並び替え、フィルター、条件付き書式)
- (10) Excel 365 の活用：データベース機能 2 (テーブル、表の検索)
- (11) Excel 365 の活用：データの集計
- (12) Microsoft365 の活用：AI 機能(Copilot in Excel)
- (13) Microsoft365 の活用：Microsoft 365
- (14) Excel によるデータ分析
- (15) 実習
- (16) 単位認定試験

授業の進め方

- 1) 講義を聴講し、パソコンで Excel 操作を行う

- 2) 授業担当者からのアドバイス など
- 3) 確認テストを含む課題を出題

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

Windows 操作 及び 表計算を理解し、Excel の活用ができるようになる事

成績評価の基準および評価方法

定期考査の点数（80%）、出席率および授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

特になし

参考書

実教出版 15 時間でマスター はじめての Excel365 & Excel2024

実務経験

備考

科目名：プレゼンテーション

担当教員	伴 昭彦				
科目の種類	一般	単位区分	選択	単位数	2
授業方法	講義・演習	開講学期	前期	学年	2
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

準備からリハーサル・本番までのプレゼンテーションの流れ、PowerPoint の操作手順を理解する。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

講究なのでプレゼンテーションを実施する機会があるため、プレゼンテーションの基本的な操作・知識を習得する。

授業項目

- (1) プレゼンテーションとは
- (2) プレゼンテーションのストーリー、視覚資料の作成 1
- (3) プレゼンテーションのストーリー、視覚資料の作成 2
- (4) PowerPoint を使ったプレゼンテーション資料の作成 1
- (5) PowerPoint を使ったプレゼンテーション資料の作成 2
- (6) PowerPoint を使ったプレゼンテーション資料の作成 3
- (7) プレゼンテーションテクニック 1
- (8) プレゼンテーションテクニック 2
- (9) プレゼンテーションテクニック 3
- (9) プレゼンテーションテクニック 4
- (10) プレゼンテーションの実施と反省 1
- (11) プレゼンテーションの実施と反省 2
- (12) プレゼンテーション資料作成 1
- (13) プレゼンテーション資料作成 2
- (14) プレゼンテーション資料作成 3
- (15) 単位認定（プレゼン実習 1）
- (16) 単位認定（プレゼン実習 2）

授業の進め方

- 1) 講義を聴講し、パソコンで PowerPoint 操作を行う
- 2) 授業担当者からのアドバイス など
- 3) moodle による確認テスト

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

講究等でプレゼンテーションを実施するための知識や手順を習得する。

成績評価の基準および評価方法

定期考査の点数（80%）、出席率および授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

なし

参考書

実教出版 30 時間でマスター プレゼンテーション+PowerPoint2016

実務経験

備考

科目名：生成 AI 概論&リテラシー

担当教員	伴 昭彦				
科目の種類	一般	単位区分	選択	単位数	1
授業方法	講義	開講学期	前期	学年	1
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

2020 年代に入り、生成 AI 技術は劇的な発展を遂げ、テキスト、画像、音声などを自動生成する強力な道具として、ビジネスや学習の現場に急速に普及しています。その一方で、AI がもつともらしい嘘をつく「ハルシネーション」や、著作権、プライバシー侵害といった、社会に深刻なダメージを与えかねないリスクも顕在化しています。本講義では、生成 AI の定義や仕組みといった基礎知識から、プロンプトエンジニアリングを用いた実践的な活用方法までを幅広く学びます。

また、技術的な側面だけでなく、ELSI（倫理的・法的・社会的課題）やデータセキュリティについても深く掘り下げます。生成 AI の利便性と限界の両面を正しく理解し、法的・倫理的な観点を備えることで、AI を社会的に信頼される道具として責任を持って使いこなすための高度なリテラシーを身に付けることを目指します。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

生成 AI の基礎知識と実践的な活用技術を習得する。

単に技術的な利便性を享受するだけでなく、その背後にある倫理的・法的・社会的課題（ELSI）やセキュリティ上のリスクを正しく理解することで、AI を社会的に信頼される道具として責任を持って使いこなすための高度なリテラシーの習得を目指す

授業項目

第 1 回：生成 AI の概要とその原理

内容: 生成 AI の定義と、従来の検索エンジンとの違いについて学びます。

主な項目:

生成 AI とは：テキスト、画像、音声などを自動生成する技術。

生成 AI の原理：大量のデータを学習し、その背後にある傾向（確率分布）を推定して、似たデータを生成する仕組み。

「検索」と「生成 AI」の違い：情報をそのまま提示するか、学習に基づき新たに作り出すか。

第 2 回：生成 AI の発展と多様な生成対象

内容: 2020 年代以降の劇的な技術発展と、生成できるコンテンツの種類を概観します。

主な項目:

生成 AI の発展：深層ニューラルネットワークによるクオリティの向上。

多様な生成対象：テキスト、静止画、動画（Sora など）、音（音楽・音声）の最新事例。

基盤モデルと大規模言語モデル（LLM）：GPT-3/4 などの大規模な事前学習モデルの仕組み。

第3回：テキスト生成 AI の活用と実習

内容：ビジネスや学習の現場で利用されているテキスト生成 AI の具体的な応用事例を学びます。

主な項目：

活用事例：対話（チャット）、翻訳、要約、文章の推敲（研究者風への変換など）。

プログラミング支援：自然言語によるコード生成（Python など）とその動作確認。

第4回：画像・音生成 AI の活用とプロンプトエンジニアリング

内容：メディア生成 AI の活用法と、AI を使いこなすための指示出しの技術を学びます。

主な項目：

画像・音楽生成の応用：デザイン案の作成、実在しない事物の画像化、歌詞からの作曲。

プロンプトエンジニアリング：望ましい結果を得るための工夫（コンテキスト内学習、思考連鎖(CoT) など）。

第5回：生成 AI の留意事項 誤情報・バイアス・差別

内容：生成 AI が抱える技術的な限界と、それによって生じる社会的なリスクを理解します。

主な項目：

ハルシネーション（幻覚）：もっともらしい嘘をつく問題。

統計的差別とバイアス：学習データに起因する不当な差別（Amazon の採用アルゴリズムの例など）。

フェイクコンテンツ：偽情報の拡散やディープフェイクによる悪用のリスク。

第6回：生成 AI と法的・倫理的課題（ELSI）

内容：生成 AI を取り巻く ELSI（倫理的・法的・社会的課題）について、著作権を中心に学びます。

主な項目：

著作権の問題：AI の学習への利用、および生成物の著作権侵害に関する議論。

AI 生成物の著作権：人間がどこまで関与すれば著作権が認められるか。

社会的な受容：人間中心の AI 社会原則や GDPR（欧州一般データ保護規則）の考え方。

第7回：データ倫理とプライバシー保護

内容：データを扱う上での健全性と、個人情報を守るための権利について学びます。

主な項目：

データ取り扱いの健全性：捏造、改竄、剽窃の禁止。

プライバシーと個人情報：要配慮個人情報の取り扱いと SNS 等での暴露リスク。

忘れられる権利、説明に基づく同意、オプトイン・オプトアウトの概念。

第8回：データセキュリティと将来の展望

内容：データを守る技術的手段と、AI が社会に与える長期的影響について考えます。

主な項目:

情報セキュリティの3要素: 機密性、完全性、可用性。

匿名化の限界とサイバー攻撃: データ流出の事例と防御策。

AI カニバリズム (共食い): AI 生成データによる学習が品質劣化を招く問題。

まとめ: アカウンタビリティ (説明責任) とトラスト (信頼) の設計。

授業の進め方

30 分～45 分程度の授業動画を視聴し、毎回の動画内容の理解度小テスト、レポートの作成を実施。

授業の達成目標 (学習・教育到達目標との関連)

- ・ 生成 AI の仕組みと特性の理解 (知識・理解)
- ・ 生成 AI を使いこなす実践能力 (技能・活用)
- ・ 社会的責任とリスク管理 (リテラシー・責任)

成績評価の基準および評価方法

小テストの点数 (40%)、レポート内容 (40%)、出席率及び授業態度など (20%) として評価を行う。

授業外学習 (予習・復習) の指示

授業の都度、指示する。

教科書

なし

参考書

なし

実務経験

備考

科目名：情報検定対策

担当教員	小野 浩一				
科目の種類	専門	単位区分	必須	単位数	4
授業方法	講義・演習	開講学期	前期	学年	1
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

情報活用試験 3 級の出題区分の『パソコンの基礎』の内容について学習する

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

情報活用試験 3 級の合格を目指し、最終的には情報活用検定 3 級の試験を受験する。

授業項目

- (1) 情報とは：情報とデータ、2 進数について
- (2) 基数変換：2 進数⇔10 進数
- (3) 情報とは：デジタルとアナログ、ビットとバイトについて
- (4) 情報とは：単位と補助単位
- (5) 情報を収集するための検索方法：いろいろな情報検索・情報の整理方法について
インタビュー、アンケート、バズセッション、ブレインストーミング、KJ 法等の手法について学ぶ
- (6) 記憶装置の種類、入出力 I/F について
各種メディアの容量について学習する
- (7) オペレーティングシステム
オペレーティングシステムの構造とその仕組みについて学習する
- (8) Window の操作とファイル管理・拡張子について
- (9) インターネットについて
インターネットについての概略について
プロトコルとドメイン名
- (10) インターネットについて
ネットワークの接続形態と回線形態について
- (11) ナローバンドとブロードバンド回線について
回線の特性とメディアについて
- (12) WWW の仕組み
HTML タグ・CSS と WEB サーバーについての仕組み
URL とドメインについて

- (13) WEB 技術・検索エンジン・プラグインなど周辺技術
- (14) 電子メールの仕組み・電子メールの書き方・マナー
- (15) 中間試験
- (16) ワープロについて 演習
- (17) 様々なアプリケーション 概要
 - コンピュータ上で使用されるアプリケーションの種類について学習する
- (18) 身近なコンピュータと暮らし
 - 身近にあるコンピュータシステムについて概要を学習する
- (19) 情報社会の光と闇
 - 情報化社会による発展について学習する
 - デジタルデバイドなど情報社会についての負の面について学習する
- (20) 情報社会と情報モラル：情報社会の問題点
- (21) 情報社会と情報モラル：情報社会における個人
- (22) 情報社会と情報モラル：知的財産権と著作権
- (23) 情報モラルについてまとめ
- (24) ネットワークの利用とエチケット
 - ネットワークの利用とセキュリティ、ネチケットに対する基礎的な知識
- (25) 過去問題演習 令和 6 年 演習と解説
- (26) 過去問題演習 令和 5 年 演習と解説
- (27) 過去問題演習 令和 4 年 演習と解説
- (28) 過去問題演習 令和 3 年 演習と解説
- (29) 過去問題演習 令和 2 年 演習と解説
- (30) 過去問題演習 令和 1 年 演習と解説
- (31) 過去問題演習 平成 30 年 演習と解説
- (32) 単位認定試験（CBT による試験実施）

授業の進め方

過去問題による演習を行いながら、出題区分の『パソコンの基礎』の内容に関して講義を行う。

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

情報活用試験 3 級の出題区分の『パソコンの基礎』の内容に関して約 8 割の内容が理解出来ている事。

成績評価の基準および評価方法

定期考査の点数（80%）、授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

なし

参考書

情報処理活用試験 3 級 公式テキスト・問題集 実教出版

実務経験

小野 浩一：IT 企業において、プログラマ、システムエンジニアとして勤務。

備考

科目名：ITP 資格対策 I

担当教員	小野 浩一				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	4
授業方法	講義・演習	開講学期	後期	学年	1
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

経済産業省後援 独立行政法人情報処理推進機構の IT パスポート試験を取得するための知識を習得する。試験範囲の「テクノロジ系」「マネジメント系」を中心に学習する。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

検定試験の「テクノロジ系」「マネジメント系」の出題範囲に準拠した知識をしっかりと身に付ける

授業項目

- (1) テクノロジ系：基礎理論：基礎理論
- (2) テクノロジ系：基礎理論：アルゴリズムとプログラミング
- (3) テクノロジ系：コンピュータシステム：コンピュータ構成要素
- (4) テクノロジ系：コンピュータシステム：システム構成要素
- (5) テクノロジ系：コンピュータシステム：ソフトウェア
- (6) テクノロジ系：コンピュータシステム：ハードウェア
- (7) テクノロジ系：技術要素：情報デザイン
- (8) テクノロジ系：技術要素：情報メディア
- (9) テクノロジ系：技術要素：データベース
- (10) テクノロジ系：技術要素：ネットワーク
- (11) テクノロジ系：技術要素：セキュリティ
- (12) テクノロジ系：演習問題
- (13) テクノロジ系：演習問題
- (14) テクノロジ系：演習問題
- (15) 評価試験
- (16) 評価試験解説
- (17) マネジメント系：開発技術：システム開発技術
- (18) マネジメント系：開発技術：ソフトウェア開発管理技術
- (19) マネジメント系：プロジェクトマネジメント：プロジェクトマネジメント
- (20) マネジメント系：演習問題
- (21) マネジメント系：演習問題

- (22) マネジメント系：演習問題
- (23) テクノロジ系・マネジメント系：模擬問題
- (27) テクノロジ系・マネジメント系：模擬問題
- (28) テクノロジ系・マネジメント系：模擬問題
- (29) テクノロジ系・マネジメント系：模擬問題
- (30) テクノロジ系・マネジメント系：模擬問題
- (31) 評価試験
- (32) 評価試験解説

授業の進め方

- 1) 講義を聴講し、ノートにまとめ
- 2) 授業担当者からのアドバイス など
- 3) moodle による確認テスト

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

情報処理技術者の基本的な知識を身につける

IT パスポート試験 合格

成績評価の基準および評価方法

定期考査の点数（80%）、出席率および授業態度（20%）として評価

IT パスポート試験の受験を必須とする。

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

講義資料を配布し、その資料に沿って授業を進める。

参考書

インプレス出版 簡単合格 IT パスポート教科書

FOM 出版 よくわかるマスター 基本情報技術者試験対策テキスト

実務経験

小野 浩一：IT 企業において、プログラマ、システムエンジニアとして勤務。

備考

科目名：ITP 資格対策Ⅱ

担当教員	伴 昭彦				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	4
授業方法	講義・演習	開講学期	前期	学年	2
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

経済産業省後援 独立行政法人情報処理推進機構の IT パスポート試験を取得するための知識を習得する。試験範囲の「マネジメント系」「ストラテジ系」を中心に学習する。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

検定試験の「マネジメント系」「ストラテジ系」の出題範囲に準拠した知識をしっかりと身に付ける

授業項目

- (1) マネジメント系：サービスマネジメント：サービスマネジメント
- (2) マネジメント系：サービスマネジメント：システム監査
- (3) マネジメント系：演習問題
- (4) マネジメント系：演習問題
- (5) マネジメント系：演習問題
- (6) ストラテジ系：企業と法務：企業活動
- (7) ストラテジ系：企業と法務：法務
- (8) ストラテジ系：経営戦略：経営戦略マネジメント
- (9) ストラテジ系：経営戦略：技術戦略マネジメント
- (10) ストラテジ系：経営戦略：ビジネスインダストリ
- (11) ストラテジ系：システム戦略：システム戦略
- (12) ストラテジ系：システム戦略：システム企画
- (13) ストラテジ系：演習問題
- (14) ストラテジ系：演習問題
- (15) ストラテジ系：演習問題
- (16) マネジメント系・ストラテジ系：模擬問題
- (17) マネジメント系・ストラテジ系：模擬問題
- (18) マネジメント系・ストラテジ系：模擬問題
- (19) マネジメント系・ストラテジ系：模擬問題
- (20) マネジメント系・ストラテジ系：模擬問題
- (21) マネジメント系・ストラテジ系：模擬問題

- (22) 全範囲模擬問題
- (23) 全範囲模擬問題
- (24) 全範囲模擬問題
- (25) 全範囲模擬問題
- (26) 全範囲模擬問題
- (27) 弱点克服
- (28) 弱点克服
- (29) 弱点克服
- (30) 弱点克服
- (31) 弱点克服
- (32) 弱点克服

授業の進め方

- 1) 講義を聴講し、ノートにまとめ
- 2) 授業担当者からのアドバイス など
- 3) moodle による確認テスト

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

情報処理技術者の基本的な知識を身につける
IT パスポート試験 合格

成績評価の基準および評価方法

IT パスポート試験の受験を必須とし、IT パスポート試験合格により単位取得とする

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

特になし、講義資料を配布し、その資料に沿って授業を進める。

参考書

インプレス出版 簡単合格 IT パスポート教科書

実務経験

伴 昭彦:IT 企業において、プログラマ／システムエンジニア／プロジェクトマネージャとして勤務。

備考

科目名：FE 資格対策 I

担当教員	伴 昭彦				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	4
授業方法	講義・演習	開講学期	後期	学年	2
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

経済産業省後援 独立行政法人情報処理推進機構の基本情報技術者試験を取得するための知識を習得する。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

検定試験の「テクノロジー」「ストラテジ」「マネジメント」の出題範囲に準拠した知識をしっかりと身に付ける。

全出題範囲に関する試験対策を行う。

授業項目

- (1) ハードウェア
- (2) ソフトウェア
- (3) コンピュータで扱うデータ
- (4) コンピュータで扱うデータ
- (5) データベース
- (6) データベース
- (7) ネットワーク
- (8) セキュリティ
- (9) 企業活動と IT の活用：企業、経営戦略
- (10) 企業活動と IT の活用：業績の評価
- (11) 企業活動と IT の活用：マーケティング
- (12) 企業活動と IT の活用：分析ツール
- (13) 企業活動と IT の活用：組織
- (14) 企業活動と IT の活用：業務
- (15) 企業活動と IT の活用：情報システムの活用
- (16) 企業活動と IT の活用：効率的な IT 投資
- (17) 企業活動と IT の活用：インターネットの活用
- (18) 企業活動と IT の活用：標準化
- (19) 法務と財務：法務、知的財産権

- (20) 法務と財務 : 財務
- (21) システム開発とプロジェクトマネジメント : システム監査
- (22) システム開発とプロジェクトマネジメント : システムの性能評価
- (23) システム開発とプロジェクトマネジメント : システム開発
- (24) システム開発とプロジェクトマネジメント : 開発順序
- (25) システム開発とプロジェクトマネジメント : システム設計
- (26) システム開発とプロジェクトマネジメント : プログラミング
- (27) システム開発とプロジェクトマネジメント : アルゴリズムとデータ構造
- (28) システム開発とプロジェクトマネジメント : システムのテスト
- (29) システム開発とプロジェクトマネジメント : プロジェクトマネジメント
- (30) システム開発とプロジェクトマネジメント : アローダイアグラム
- (31) システム開発とプロジェクトマネジメント : 順列と組合せ
- (32) システム開発とプロジェクトマネジメント : サービスマネジメント

授業の進め方

- 1) 講義を聴講し、ノートにまとめ
- 2) 授業担当者からのアドバイス など
- 3) moodle による確認テスト

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

情報処理技術者の基本的な知識を身につける
基本情報技術者試験 合格

成績評価の基準および評価方法

定期考査の点数（80%）、出席率および授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

特になし、講義資料を配布し、その資料に沿って授業を進める。

参考書

FOM 出版 よくわかるマスター 基本情報技術者試験対策テキスト

実務経験

伴 昭彦:IT 企業において、プログラマ／システムエンジニア／プロジェクトマネージャとして勤務。

備考

科目名：FE 資格対策Ⅱ

担当教員	金 峰				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	4
授業方法	講義・演習	開講学期	前期	学年	3
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

経済産業省後援 独立行政法人情報処理推進機構の基本情報技術者試験を取得するための知識を習得する。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

検定試験の「テクノロジー」「ストラテジ」「マネジメント」の出題範囲に準拠した知識をしっかりと身に付ける。

全出題範囲に関する試験対策を行う。

授業項目

- (33) ハードウェア
- (34) ソフトウェア
- (35) コンピュータで扱うデータ
- (36) コンピュータで扱うデータ
- (37) データベース
- (38) データベース
- (39) ネットワーク
- (40) セキュリティ
- (41) 企業活動と IT の活用：企業、経営戦略
- (42) 企業活動と IT の活用：業績の評価
- (43) 企業活動と IT の活用：マーケティング
- (44) 企業活動と IT の活用：分析ツール
- (45) 企業活動と IT の活用：組織
- (46) 企業活動と IT の活用：業務
- (47) 企業活動と IT の活用：情報システムの活用
- (48) 企業活動と IT の活用：効率的な IT 投資
- (49) 企業活動と IT の活用：インターネットの活用
- (50) 企業活動と IT の活用：標準化

- (51) 法務と財務 : 法務、知的財産権
- (52) 法務と財務 : 財務
- (53) システム開発とプロジェクトマネジメント : システム監査
- (54) システム開発とプロジェクトマネジメント : システムの性能評価
- (55) システム開発とプロジェクトマネジメント : システム開発
- (56) システム開発とプロジェクトマネジメント : 開発順序
- (57) システム開発とプロジェクトマネジメント : システム設計
- (58) システム開発とプロジェクトマネジメント : プログラミング
- (59) システム開発とプロジェクトマネジメント : アルゴリズムとデータ構造
- (60) システム開発とプロジェクトマネジメント : システムのテスト
- (61) システム開発とプロジェクトマネジメント : プロジェクトマネジメント
- (62) システム開発とプロジェクトマネジメント : アローダイアグラム
- (63) システム開発とプロジェクトマネジメント : 順列と組合せ
- (64) システム開発とプロジェクトマネジメント : サービスマネジメント

授業の進め方

- 1) 講義を聴講し、ノートにまとめ
- 2) 授業担当者からのアドバイス など
- 3) moodle による確認テスト

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

情報処理技術者の基本的な知識を身につける
基本情報技術者試験 合格

成績評価の基準および評価方法

基本情報技術者試験の受験を必須とし、基本情報技術者試験合格により単位取得とする

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

ウイネット 基本情報技術者試験対策テキスト

参考書

FOM 出版 よくわかるマスター 基本情報技術者試験対策テキスト

実務経験

金 峰：IT 企業において、プログラマ／システムエンジニア／プロジェクトマネージャとして勤務。

備考

科目名：高度資格対策Ⅰ

担当教員	飯田 健一郎				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	4
授業方法	講義・演習	開講学期	後期	学年	3
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

経済産業省後援 独立行政法人情報処理推進機構の応用情報技術者試験、またはそれに準ずる資格に合格するための知識を習得する。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

応用情報技術者試験、またはそれに準ずる資格対策を行う。過去問の午前問題を中心に問題を解く。

授業項目

- (1) 情報セキュリティ
- (2) 情報セキュリティ 過去午前問題演習
- (3) ネットワーク
- (4) ネットワーク 過去午前問題演習
- (5) データベース
- (6) データベース 過去午前問題演習
- (7) サービスマネジメント
- (8) サービスマネジメント 過去午前問題演習
- (9) プロジェクトマネジメント
- (10) プロジェクトマネジメント 過去午前問題演習
- (11) 情報システム開発
- (12) 情報システム開発 過去午前問題演習
- (13) プログラミング
- (14) プログラミング 過去午前問題演習
- (15) まとめ
- (16) 中間考査
- (17) 経営戦略
- (18) 経営戦略 過去午前問題演習
- (19) 情報戦略
- (20) 情報戦略 過去午前問題演習
- (21) システムアーキテクチャ

- (22) システムアーキテクチャ 過去午前問題演習
- (23) 組込みシステム開発
- (24) 組込みシステム開発 過去午前問題演習
- (25) システム監査
- (26) システム監査 過去午前問題演習
- (27) 過去問題演習
- (28) 過去問題演習
- (29) 過去問題演習
- (30) 過去問題演習
- (31) 過去問題演習
- (32) 期末考査

授業の進め方

- 1) 講義を聴講し、ノートにまとめ
- 2) 授業担当者からのアドバイス など
- 3) 過去問題を解いたのちに、解答と解説の実施

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

応用情報処理技術者試験、またはそれに準ずる資格の合格に必要な知識を身につける

成績評価の基準および評価方法

定期考査の点数（80%）、出席率および授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

なし

参考書

応用情報技術者試験過去問題

実務経験

備考

科目名：高度資格対策Ⅱ

担当教員	飯田 健一郎				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	4
授業方法	講義・演習	開講学期	前期	学年	4
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

経済産業省後援 独立行政法人情報処理推進機構の応用情報技術者試験、またはそれに準ずる資格に合格するための知識を習得する。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

応用情報技術者試験、またはそれに準ずる資格対策を行う。基本・応用情報の過去問の午後問題を中心に問題を解く。

授業項目

- | | |
|-------------|-------------|
| (1) 過去問題演習 | (21) 過去問題演習 |
| (2) 過去問題演習 | (22) 過去問題演習 |
| (3) 過去問題演習 | (23) 過去問題演習 |
| (4) 過去問題演習 | (24) 過去問題演習 |
| (5) 過去問題演習 | (25) 過去問題演習 |
| (6) 過去問題演習 | (26) 過去問題演習 |
| (7) 過去問題演習 | (27) 過去問題演習 |
| (8) 過去問題演習 | (28) 過去問題演習 |
| (9) 過去問題演習 | (29) 過去問題演習 |
| (10) 過去問題演習 | (30) 過去問題演習 |
| (11) 過去問題演習 | (31) 過去問題演習 |
| (12) 過去問題演習 | (32) 期末考査 |
| (13) 過去問題演習 | |
| (14) 過去問題演習 | |
| (15) 過去問題演習 | |
| (16) 中間考査 | |
| (17) 過去問題演習 | |
| (18) 過去問題演習 | |
| (19) 過去問題演習 | |
| (20) 過去問題演習 | |

授業の進め方

過去問題を解いたのちに、解答と解説の実施

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

応用情報技術者の基本的な知識を身につける

応用情報技術者試験 合格

成績評価の基準および評価方法

応用情報技術者試験、またはそれに準ずる資格の受験を必須とし、資格取得を行うことで単位取得とする。

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

なし

参考書

応用情報技術者試験過去問題

実務経験

備考

科目名：高度資格対策Ⅲ

担当教員	飯田 健一郎				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	4
授業方法	講義・演習	開講学期	後期	学年	4
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

経済産業省後援 独立行政法人情報処理推進機構の応用情報技術者試験、またはそれに準ずる資格に合格するための知識を習得する。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

応用情報技術者試験、またはそれに準ずる資格対策を行う。基本・応用情報の過去問の午後問題を中心に問題を解く。

授業項目

- | | |
|-------------|-------------|
| (1) 過去問題演習 | (21) 過去問題演習 |
| (2) 過去問題演習 | (22) 過去問題演習 |
| (3) 過去問題演習 | (23) 過去問題演習 |
| (4) 過去問題演習 | (24) 過去問題演習 |
| (5) 過去問題演習 | (25) 過去問題演習 |
| (6) 過去問題演習 | (26) 過去問題演習 |
| (7) 過去問題演習 | (27) 過去問題演習 |
| (8) 過去問題演習 | (28) 過去問題演習 |
| (9) 過去問題演習 | (29) 過去問題演習 |
| (10) 過去問題演習 | (30) 過去問題演習 |
| (11) 過去問題演習 | (31) 過去問題演習 |
| (12) 過去問題演習 | (32) 期末考査 |
| (13) 過去問題演習 | |
| (14) 過去問題演習 | |
| (15) 過去問題演習 | |
| (16) 中間考査 | |
| (17) 過去問題演習 | |
| (18) 過去問題演習 | |
| (19) 過去問題演習 | |
| (20) 過去問題演習 | |

授業の進め方

過去問題を解いたのちに、解答と解説の実施

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

応用情報技術者の基本的な知識を身につける

応用情報技術者試験 合格

成績評価の基準および評価方法

応用情報技術者試験、またはそれに準ずる資格の受験を必須とし、資格取得を行うことで単位取得とする。

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

なし

参考書

応用情報技術者試験過去問題

実務経験

備考

科目名：情報資格集中対策講座Ⅰ

担当教員	伴 昭彦				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	1
授業方法	講義・演習	開講学期	集中	学年	2
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

経済産業省後援 独立行政法人情報処理推進機構の情報セキュリティマネジメント試験を取得するための知識を習得する。過去問題を中心に学習する。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

検定試験の出題範囲に準拠した知識をしっかりと身に付ける

授業項目

- (2) 令和7年度 公開問題の解答・解説
- (3) 令和6年度 公開問題の解答・解説
- (4) 令和5年度 公開問題の解答・解説
- (5) IPA サンプル問題 解答・解説 (1)
- (6) IPA サンプル問題 解答・解説 (2)
- (7) 令和元年度 公開問題の解答・解説 (1)
- (8) 令和元年度 公開問題の解答・解説 (2)
- (9) 単位認定考査

授業の進め方

- 1) 過去問題を解かせる
- 2) 授業担当者の解説

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

情報処理技術者の基本的な知識を身につける
情報セキュリティマネジメント試験 合格

成績評価の基準および評価方法

単位認定考査の点数（80%）、出席率および授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

特になし、講義資料を配布し、その資料に沿って授業を進める。

参考書

特になし

実務経験

伴 昭彦:IT 企業において、プログラマ／システムエンジニア／プロジェクトマネージャとして勤務。

備考

科目名：情報資格集中対策講座Ⅱ

担当教員	浜本 征志				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	1
授業方法	講義・演習	開講学期	集中	学年	3
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

経済産業省後援 独立行政法人情報処理推進機構の情報セキュリティマネジメント試験を取得するための知識を習得する。過去問題を中心に学習する。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

検定試験の出題範囲に準拠した知識をしっかりと身に付ける

授業項目

- (10) 令和7年度 公開問題の解答・解説
- (11) 令和6年度 公開問題の解答・解説
- (12) 令和5年度 公開問題の解答・解説
- (13) IPA サンプル問題 解答・解説（1）
- (14) IPA サンプル問題 解答・解説（2）
- (15) 令和元年度 公開問題の解答・解説（1）
- (16) 令和元年度 公開問題の解答・解説（2）
- (17) 単位認定考査

授業の進め方

- 1) 過去問題を解かせる
- 2) 授業担当者の解説

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

情報処理技術者の基本的な知識を身につける
情報セキュリティマネジメント試験 合格

成績評価の基準および評価方法

単位認定考査の点数（80%）、出席率および授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

講義資料を配布し、その資料に沿って授業を進める。

参考書

なし

実務経験

浜本 征志：IT 企業において、プログラマ／システムエンジニアとして勤務。

備考

科目名：情報資格集中対策講座Ⅲ

担当教員	浜本 征志				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	1
授業方法	講義・演習	開講学期	集中	学年	4
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

経済産業省後援 独立行政法人情報処理推進機構の情報セキュリティマネジメント試験を取得するための知識を習得する。過去問題を中心に学習する。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

検定試験の出題範囲に準拠した知識をしっかりと身に付ける

授業項目

- (18) 令和7年度 公開問題の解答・解説
- (19) 令和6年度 公開問題の解答・解説
- (20) 令和5年度 公開問題の解答・解説
- (21) IPA サンプル問題 解答・解説（1）
- (22) IPA サンプル問題 解答・解説（2）
- (23) 令和元年度 公開問題の解答・解説（1）
- (24) 令和元年度 公開問題の解答・解説（2）
- (25) 単位認定考査

授業の進め方

- 1) 過去問題を解かせる
- 2) 授業担当者の解説

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

情報処理技術者の基本的な知識を身につける
情報セキュリティマネジメント試験 合格

成績評価の基準および評価方法

単位認定考査の点数（80%）、出席率および授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

講義資料を配布し、その資料に沿って授業を進める。

参考書

なし

実務経験

浜本 征志：IT 企業において、プログラマ／システムエンジニアとして勤務。

備考

科目名：クリエイティブワークショップ I

担当教員	小野 浩一				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	1
授業方法	実習	開講学期	集中	学年	1
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

ノーコードプログラミングアプリ「Springin'（スプリングイン）」を用いて、デジタルコンテンツ制作の基礎となる「企画力」と「創造力」を育成する。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

アイデア、企画書、制作、プレゼンテーションまでの一連のプロセスを体験し、ユーザー体験(UX)を意識した表現や仕組みづくりを実践的に学ぶ。

授業項目

- (33) 1～3コマ：導入：Springin'（スプリングイン）とは。 作品体験。基本的な使い方。
- (34) 4～6コマ：チュートリアル実施
- (35) 7～9コマ：自由課題：アイデア、企画
- (36) 10～12コマ：自由課題：制作
- (37) 13～15コマ：プレゼンテーション

授業の進め方

各授業テーマに沿った演習を対面で行う。 学習管理システムの Moodle に教材等を置き、Springin' Classroom で作品を共有する。

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

1. 発想し、企画を創出できる。
2. 作品のユーザー体験（UX）を意識した企画書を作成できる。
3. Springin'を用いて、企画に基づいたプロトタイプ作品を制作できる。
4. 企画を説明（プレゼンテーション）できる。

成績評価の基準および評価方法

定期考査の点数（80%）、出席率および授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

しくみデザイン：「プログラミング教育教材」

参考書

Springin' 使い方：<https://support.springin.org/jp/>

実務経験

備考

科目名：クリエイティブ企画・制作

担当教員	金 峰				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	4
授業方法	講義・演習	開講学期	通年	学年	1
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

ノーコードプログラミングアプリ「Springin'（スプリングイン）」を用いて、デジタルコンテンツ制作の基礎となる「企画力」と「創造力」を育成する。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

アイデア、企画書、制作、プレゼンテーションまでの一連のプロセスを体験し、ユーザー体験(UX)を意識した表現や仕組みづくりを実践的に学ぶ。

授業項目

- (38) 導入：Springin'（スプリングイン）とは。 作品体験。
- (39) 導入：Springin 'の基本的な使い方
- (40) 01_コロコロゲームをつくろう！
- (41) 01_コロコロゲームをつくろう！
- (42) 02_迷路ゲームをつくろう！
- (43) 02_迷路ゲームをつくろう！
- (44) 03_見て楽しむ装置をつくろう！
- (45) 03_見て楽しむ装置をつくろう！
- (46) 04_トレジャーゲームをつくろう！
- (47) 04_トレジャーゲームをつくろう！
- (48) 05_音の鳴るワークをつくろう！
- (49) 05_音の鳴るワークをつくろう！
- (50) 06_絵本ワークをつくろう！
- (51) 06_絵本ワークをつくろう！
- (52) 07_シューティングゲームをつくろう！
- (53) 07_シューティングゲームをつくろう！
- (54) 08_ピンボールゲームをつくろう！
- (55) 08_ピンボールゲームをつくろう！
- (56) 09_クレーンゲームをつくろう！
- (57) 09_クレーンゲームをつくろう！

- (58) 10_スクロールワークをつくろう！
- (59) 10_スクロールワークをつくろう！
- (60) 自由課題：アイデア
- (61) 自由課題：企画
- (62) 自由課題：企画
- (63) 自由課題：制作
- (64) 自由課題：制作
- (65) 自由課題：制作
- (66) 自由課題：制作
- (67) 自由課題：制作
- (68) 自由課題：プレゼンテーション
- (69) 自由課題：プレゼンテーション

授業の進め方

各授業テーマに沿った演習を対面で行う。 学習管理システムの Moodle に教材等を置き、Springin' Classroom で作品を共有する。

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

- 5. 発想し、企画を創出できる。
- 6. 作品のユーザー体験（UX）を意識した企画書を作成できる。
- 7. Springin'を用いて、企画に基づいたプロトタイプ作品を制作できる。
- 8. 企画を説明（プレゼンテーション）できる。

成績評価の基準および評価方法

成果物の評価（80%）、授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

しくみデザイン：「プログラミング教育教材」

参考書

Springin' 使い方 : <https://support.springin.org/jp/>

実務経験

備考

科目名：アルゴリズム I

担当教員	小野 浩一				
科目の種類	専門	単位区分	必須	単位数	2
授業方法	講義・演習	開講学期	前期	学年	1
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

プログラミングの基礎となるフローチャートおよび擬似言語について学習する。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

フローチャートおよび擬似言語について学習し、基本情報技術者試験の科目 A を解けるようになることを目標とする。

授業項目

- (1) アルゴリズム入門
 - ①アルゴリズムとは ②データ型 ③領域の概念 ④三つの基本構造
流れ図の基本パターン
 - ①流れ図（フローチャート）
- (2) 流れ図の基本パターン
 - ②連続型 ③選択型 ④反復型
- (3) 擬似言語の基本パターン
 - ①擬似言語とは ②擬似言語の表記法 ③擬似言語の宣言部分 ④擬似言語の処理部分
 - ⑤練習問題
- (4) 単位認定試験（確認試験）

計算のアルゴリズム

 - ①合計と平均 ②べき乗の計算 ③最大・最小の抽出 ④練習問題
- (5) 手続・関数
 - ①手続・関数とは ②変数のスコープ ③引数と戻り値 ④練習問題
- (6) 配列の操作
 - ①配列 ②1次元配列の操作
- (7) 配列の操作
 - ③1次元配列の挿入・削除 ④2次元配列の操作
 - ⑤練習問題
- (8) 単位認定試験

授業の進め方

- 1) 教科書に沿った講義
- 2) 授業担当者からのアドバイス など
- 3) moodle による確認テスト

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

フローチャートについて学習し、基本情報技術者試験の科目 A 問題を解けるようになることを目標とする。

成績評価の基準および評価方法

定期考査の点数（80%）、出席率および授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

オンラインコンテンツを補助教材とし、予習・復習を行う。

教科書

情報処理試験合格へのパスポート アルゴリズムとデータ構造（ウィネット）

参考書

特になし

実務経験

小野 浩一：IT 企業において、プログラマ、システムエンジニアとして勤務。

備考

科目名：アルゴリズムⅡ

担当教員	小野 浩一				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	2
授業方法	講義・演習	開講学期	前期	学年	1
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

プログラミングの基礎となる擬似言語とアルゴリズムについて学習する。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

フローチャートおよび擬似言語について学習し、基本情報技術者試験の科目 B を解けるようになることを目標とする。

授業項目

- (1) 擬似言語のルール
 - うるう年の判定アルゴリズム
- (2) 探索のアルゴリズム
 - ①探索処理とは ②線形探索法（逐次探索法） ③2分探索法 ④ハッシュ表探索法
 - ⑤練習問題
- (3) 数字列を数値に変換するアルゴリズム
- (4) 単位認定試験（確認試験）
 - 整列のアルゴリズム
 - ①配列とは ②選択ソート（基本選択法） ③バブルソート（基本交換法）
- (5) 整列のアルゴリズム
 - ④挿入ソート（基本挿入法） ⑤再帰処理
- (6) データ構造
 - ①構造型 ②リスト構造
- (7) データ構造
 - ③スタックとキュー ④木構造
- (8) 単位認定試験

授業の進め方

- 1) 教科書に沿った講義
- 2) 授業担当者からのアドバイス など

3) moodle による確認テスト

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

フローチャートおよび擬似言語について学習し、基本情報技術者試験の科目 B 問題を解けるようになることを目標とする。

成績評価の基準および評価方法

定期考査の点数（80%）、出席率および授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

オンラインコンテンツを補助教材とし、予習・復習を行う。

教科書

情報処理試験合格へのパスポート アルゴリズムとデータ構造（ウィネット）

参考書

特になし

実務経験

小野 浩一：IT 企業において、プログラマ、システムエンジニアとして勤務。

備考

科目名：プログラミング基礎

担当教員	小野 浩一				
科目の種類	専門	単位区分	必須	単位数	6
授業方法	講義・演習	開講学期	通年	学年	1
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

Python を使用したプログラミングの基礎を学習する。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

プログラミング技術を学んでいく為の最初に必要となる知識をしっかりと身に付ける

授業項目

- (1) Python とはどんな言語だろうか
- (2) VSCode のダウンロードとインストール
- (3) インタラクティブモードで実行する
- (4) Python プログラムを作成してみよう
- (5) 変数の取り扱いを理解しよう
- (6) 色々な組み込み型
- (7) モジュールをインポートしてクラスや関数を利用する
- (8) 条件判断は if 文で
- (9) if 文を活用する
- (10) 条件分岐の訓練
- (11) 処理を繰り返す
- (12) ループを活用する
- (13) 繰り返しの訓練
- (14) 例外の処理について
- (15) これまでのまとめ演習
- (16) これまでのまとめ演習
- (17) 文字列を活用する
- (18) 文字列を活用する
- (19) リストやタプルを活用する
- (20) リストやタプルを活用する
- (21) 辞書と集合の操作
- (22) 辞書と集合の操作

- (23) 関数を作成してみよう
- (24) 可変長引数と無名関数の取り扱い
- (25) 可変長引数と無名関数の取り扱い
- (26) 関数を活用する
- (27) 関数を活用する
- (28) 関数の訓練問題
- (29) テキストファイルを読み込む
- (30) ファイル読み込みの訓練
- (31) テキストファイルに文字列を書き込む
- (32) ファイル書き込みの訓練
- (33) クラス作成の基礎知識
- (34) Customer クラスの作成
- (35) インスタンス変数とクラス変数
- (36) クラスでメソッドを定義する
- (37) クラスに変数やメソッドを動的に追加する
- (38) メソッドを動的に追加する
- (39) アトリビュートを外部からアクセスできないようにする
- (40) アクセサメソッドをプロパティとして扱う
- (41) オリジナルのクラスや関数をモジュールとして利用する
- (42) モジュールにテスト用のステートメントを加える
- (43) Customer クラスを継承する
- (44) サブクラスでメソッドを追加する
- (45) 組み込み型を継承する
- (46) クラスの訓練問題
- (47) 国家試験の Python の模擬問題
- (48) 国家試験の Python の模擬問題

授業の進め方

- 1) 講義した文法を使用したパソコンによるプログラミング実習
- 2) 授業担当者からのアドバイス など
- 3) moodle による確認テスト

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

プログラミング及び Python の基本が理解出来ている事

成績評価の基準および評価方法

定期考査の点数（80%）、出席率および授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

講義資料を Moodle 上で展開し、その資料に沿って授業を進める。

参考書

ソーテック社 Python 入門教室

実務経験

小野 浩一：IT 企業において、プログラマ、システムエンジニアとして勤務。

備考

科目名：Java プログラミング

担当教員	伴 昭彦				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	4
授業方法	講義・演習	開講学期	前期	学年	2
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

現在でも開発現場にて広く使用されている Java 言語の基礎を学ぶ。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

前提は特になし、誰でも受講できる。

授業項目

- (1) 第1章 Java 言語に触れる
- (2) 第1章 Java 言語に触れる
- (3) 第1章 Java 言語に触れる
- (4) 第1章 Java 言語に触れる
- (5) 第2章 Java 言語の基本
- (6) 第2章 Java 言語の基本
- (7) 第2章 Java 言語の基本
- (8) 第2章 Java 言語の基本
- (9) 第3章 分岐処理と繰り返し
- (10) 第3章 分岐処理と繰り返し
- (11) 第3章 分岐処理と繰り返し
- (12) 第3章 分岐処理と繰り返し
- (13) 第4章 メソッド（クラスメソッド）
- (14) 第4章 メソッド（クラスメソッド）
- (15) 第4章 メソッド（クラスメソッド）
- (16) 定期考査
- (17) 第5章 クラスの基本
- (18) 第5章 クラスの基本
- (19) 第5章 クラスの基本
- (20) 第5章 クラスの基本
- (21) 第6章 クラスの一步進んだ使い方
- (22) 第6章 クラスの一步進んだ使い方

- (23) 第 6 章 クラスの一步進んだ使い方
- (24) 第 6 章 クラスの一步進んだ使い方
- (25) 第 7 章 継承
- (26) 第 7 章 継承
- (27) 第 7 章 継承
- (28) 第 7 章 継承
- (29) 第 8 章 抽象クラスとインタフェース
- (30) 第 8 章 抽象クラスとインタフェース
- (31) 第 8 章 抽象クラスとインタフェース
- (32) 定期考査

授業の進め方

授業時間内には講義と演習を交互に行う

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

簡単なプログラム指示書を与えられた際に、仕様を理解し、生成 AI などを活用し、プログラミング設計を行い、実装が行えるようになること。

成績評価の基準および評価方法

考査点数にて評価を実施する

授業外学習（予習・復習）の指示

事前（およそ 1 週間前）に提示される、次回の講義資料を確認し、1 時間程度の予習を行う。
実施後に小テストの結果から理解度に応じて復習を実施するように指示を行う。

教科書

以下の教科書を使用する、また講義資料を配布し、その資料に沿って授業を勧める
Java 第 2 版 入門編 ゼロからはじめるプログラミング

参考書

なし

実務経験

伴 昭彦:IT 企業において、プログラマ／システムエンジニア／プロジェクトマネージャとして勤務。

備考

科目名：Linux 概論

担当教員	伴 昭彦				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	2
授業方法	講義・演習	開講学期	前期	学年	2
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

Linux 操作及び活用が出来る様になる知識を習得する。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

Linux (Alma Linux) 環境の構築、及び、基本的な操作・知識を習得する。

授業項目

- (1) Linux の基礎学習： Linux の概要、ディストリビューションの種類。
- (2) 実習環境の構築： VirtualBox のインストールと仮想マシンの作成。
- (3) OS の導入： Linux (AlmaLinux) のインストール手順と設定。
- (4) 基本操作の体験： 起動、ログイン、Web サーバーの起動体験、SSH 接続。
- (5) ファイルシステム： ファイルとディレクトリの構造、パスの指定方法（絶対・相対）。
- (6) 基本コマンド(1)： ファイル参照(ls)、ディレクトリ操作(cd, pwd, mkdir, rmdir)。
- (7) 基本コマンド(2)： ファイルのコピー・移動・削除(cp, mv, rm)。
- (8) 基本コマンド(3)： ファイル検索(find)、マニュアルの参照(man, --help)。
- (9) 標準入出力： 標準入力・出力・エラー出力、リダイレクトの仕組み。
- (10) パイプとフィルタ(1)： パイプの概念、データの先頭・末尾表示(head, tail)。
- (11) パイプとフィルタ(2)： データのソート(sort)と重複消去(uniq)。
- (12) フィルタと検索： 文字数カウント(wc)、文字列検索(grep)と正規表現の基礎。
- (13) vi エディタ(1)： vi のモード（編集・入力）の概念、起動と保存・終了。
- (14) vi エディタ(2)： 入力モードの切り替え、カーソル移動、編集操作(x, dd, yy, p)。
- (15) 総括： 基本操作の確認テストおよび前半のまとめ。
- (16) 定期考査

授業の進め方

- 1) 講義を聴講し、パソコンで Linux 操作を行う
- 2) 授業担当者からのアドバイス など
- 3) 確認テストを含む課題を出題

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

Linux（Alma Linux）環境の構築、及び、基本的な操作・知識を習得する。

成績評価の基準および評価方法

定期考査の点数（80%）、出席率および授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

Linux 標準教科書（Ver4.0.0） 特定非営利活動法人エルピーアイジャパン

参考書

なし

実務経験

伴 昭彦:IT 企業において、プログラマ／システムエンジニア／プロジェクトマネージャとして勤務。

備考

科目名：Linux 演習

担当教員	伴 昭彦				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	2
授業方法	講義・演習	開講学期	前期	学年	2
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

「Linux 概論」で学んだ基礎を土台とし、システム管理者として必要なユーザー管理、アクセス制御、ネットワーク設定、プロセス管理などの実践的な運用技術を演習中心に習得します。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

Linux (Alma Linux) 環境でのシステム管理者としての操作、および知識を習得する。

授業項目

- (17) 管理者権限の運用： root ユーザーの概念、su および sudo コマンドによる権限管理。
- (18) ユーザー管理： ユーザーの作成(useradd)、削除(userdel)、パスワード設定(passwd)。
- (19) グループ管理： グループの作成(groupadd)と所属変更(usermod)。
- (20) 管理ファイル： /etc/passwd、/etc/shadow、/etc/group の構造理解。
- (21) アクセス制御(1)： 所有者・所有グループの確認と変更(chown, chgrp)。
- (22) アクセス制御(2)： パーミッションの数値表記(8進数)とアクセス権変更(chmod)。
- (23) アクセス制御演習： ディレクトリの書き込み権限によるファイル作成制限の検証。
- (24) ネットワーク管理(1)： IP アドレスの確認(ip a)、通信確認(ping)。
- (25) ネットワーク管理(2)： 名前解決の仕組み(DNS)と確認(dig)、ルーティングの確認(ip route)。
- (26) プロセス管理(1)： プロセスの概念、ps コマンドによる状態確認。
- (27) プロセス管理(2)： プロセスの親子関係(pstree)、バックグラウンド実行。
- (28) 高度な管理ツール： top コマンドによるリアルタイム監視と、kill コマンドによるシグナル送信。
- (29) 総合実習(1)： Apache Web サーバーのユーザーディレクトリ機能の有効化設定。
- (30) 総合実習(2)： SELinux のセキュリティ設定(chcon)と外部公開の検証。
- (31) 最終成果発表： 腕試しの課題の解答・解説
- (32) 定期考査。

授業の進め方

- 1) 講義を聴講し、パソコンで Linux 操作を行う

- 2) 授業担当者からのアドバイス など
- 3) 確認テストを含む課題を出題

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

- ・管理者権限(root)を適切に扱い、システム設定を変更できる。
- ・ユーザーやグループの作成、適切なアクセス権の設定ができる。
- ・ネットワークやプロセスの状態を診断・管理できる。

成績評価の基準および評価方法

定期考査の点数（80%）、出席率および授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

Linux 標準教科書（Ver4.0.0） 特定非営利活動法人エルピーアイジャパン

参考書

なし

実務経験

伴 昭彦:IT 企業において、プログラマ／システムエンジニア／プロジェクトマネージャとして勤務。

備考

科目名：モバイルアプリ開発実習

担当教員	下野 雅芳				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	3
授業方法	実習	開講学期	通年	学年	3
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

本講義では、現代のモバイルアプリ開発における標準的な手法、技術、およびリリースに至るまでの一連のプロセスを包括的に学びます。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

本授業は、「プログラミング基礎」「データ構造とアルゴリズム」「データベース論」などで得た知識を、モバイルアプリという具体的なプロダクトに統合・昇華させるための実践の場です。

授業項目

- (1) 1~4 コマ：導入と環境構築
- (2) 5~12 コマ：UI・レイアウトの基礎
- (3) 13~18 コマ：状態管理と非同期処理
- (4) 19~24 コマ：デバイス機能・データ保存
- (5) 25~30 コマ：クラウド連携
- (6) 31~34 コマ：実践的開発手法・テスト
- (6) 35~48 コマ：開発演習・発表

授業の進め方

プロジェクターによる講義・演習形式で行う。
最終授業の際にプロジェクト成果物の発表を行う。

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

モバイルアプリのライフサイクル、OS（iOS/Android）の特性、ストア配布のプロセスを説明できる。

成績評価の基準および評価方法

成果物の点数（80%）、授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

オリジナルの教材、講義資料を配布し、その資料に沿って授業を進める。

参考書

なし

実務経験

備考

科目名：システムデザイン演習

担当教員	伴 昭彦				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	4
授業方法	講義・演習	開講学期	通年	学年	2
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

「情報システム」の設計方法を学び、必要な知識を身に着ける。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

ゼミなどで制作するシステムの理解を深め、その設計に関わる知識を身に着ける。

授業項目

- (1) ソフトウェアの設計とは
- (2) 構造化分析設計法とは(1)
- (3) 構造化分析設計法とは(2)
- (4) UML (1)
- (5) UML (2)
- (6) クラス図 (1)
- (7) クラス図 (2)
- (8) ユースケース図 (1)
- (9) ユースケース図 (2)
- (10) シーケンス図 (1)
- (11) シーケンス図 (2)
- (12) コラボレーション図 (1)
- (13) コラボレーション図 (2)
- (14) 状態図 (1)
- (15) 状態図 (2)
- (16) 定期考査
- (17) アクティビティ図 (1)
- (18) アクティビティ図 (2)
- (19) コンポーネント図 (1)
- (20) コンポーネント図 (2)
- (21) 配置図 (1)
- (22) 配置図 (2)

- (23) 設計のレビュー(1)
- (24) 設計のレビュー(2)
- (25) UML の記述からプログラムへの変換と設計支援ツール(1)
- (26) UML の記述からプログラムへの変換と設計支援ツール(2)
- (27) 生成 AI を用いたシステム設計(1)
- (28) 生成 AI を用いたシステム設計(2)
- (29) 生成 AI を用いたシステム設計(3)
- (30) 生成 AI を用いたシステム設計(4)
- (31) 生成 AI を用いたシステム設計(5)
- (32) 定期考査

授業の進め方

プリントやプロジェクターによる講義形式でおこない、小テストなども活用する。
最終授業の際に確認の試験を行う。

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

ゼミなどで制作するシステムの設計に関われるようになること。

成績評価の基準および評価方法

定期考査の点数（80%）、出席率及び授業態度など（20%）として評価を行う。

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

なし

参考書

なし

実務経験

伴 昭彦:IT 企業において、プログラマ／システムエンジニア／プロジェクトマネージャとして勤務。

備考

科目名：HTML・CSS

担当教員	小野 浩一				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	6
授業方法	講義・演習	開講学期	通年	学年	1
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

Web 開発環境を整える～HTML と CSS の基本

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

「Web」という技術を学んでいく為の最初に必要となる知識をしっかりと身に付ける

授業項目

- (1) Web サイトの構成について
- (2) HTML の基本
- (3) CSS の基本
- (4) HTML と WWW サーバー
- (5) HTML タグの基本
- (6) CSS ファイルと HTML ファイルの紐づけ
- (7) Web を構成するパーツについて
- (8) アウトラインとセクション
- (9) フレックスレイアウト
- (10) ページ内リンクの設置
- (11) フォームのマークアップ
- (12) フォント、レイアウトを変更する CSS
- (13) `img, date, form` セクション
- (14) Web 制作の流れ
- (15) Web デザイン概要
- (16) Web デザインの基本

授業の進め方

- 1) 教科書に記載されている文法等の講義
- 2) 講義した文法を使用したパソコンによるプログラミング実習
- 3) 授業担当者からのアドバイス など

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

HTML&CSS の基本が理解出来ている事

成績評価の基準および評価方法

定期考査の点数（80%）、出席率および授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

株式会社翔泳社 これだけでしっかり基本が身につく HTML / CSS Web デザイン

参考書

なし

実務経験

小野 浩一：IT 企業において、プログラマ、システムエンジニアとして勤務。

備考

科目名：JavaScript

担当教員	小野 浩一				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	4
授業方法	講義・演習	開講学期	後期	学年	1
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

JavaScript プログラミングができる基礎的な知識及び技術を習得する。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

HTML・CSS についての知識を習得したのちに、プログラミングにより HTML ドキュメントを操作する方法について学習する。

バックエンドシステム開発を仕事にする上で知っておきたい基本の知識を学ぶ。

授業項目

(1) JavaScript の記述ルール、イベントハンドラについて

- ・ JavaScript の概要
- ・ JavaScript を記述する場所
- ・ JavaScript の記述ルール

イベントハンドラ

- ・ イベントハンドラとは？
- ・ クリック時に JavaScript を実行する
- ・ マウスの移動時に JavaScript を実行
- ・ ページが読み込まれた直後に JavaScript を実行
- ・ その他のイベントハンドラ
- ・ 画面をクリックするとメッセージが表示される

(2) コンソールの使い方

- ・ コンソールとは？
- ・ コンソールの表示
- ・ コンソールに文字を表示
- ・ エラーメッセージの確認
- ・ コンソールに JavaScript を記述して実行
- ・ 画像をクリックするとコンソールにメッセージが表示される

(3) 関数の基本

- ・関数とは？
- ・関数の作成方法
- ・関数名に指定できない文字
- ・イベントハンドラから関数を呼び出す
- ・確認課題

(4) 変数の利用

- ・変数の宣言
- ・変数に数値を代入
- ・変数に文字を代入
- ・変数の表示
- ・ボタンをクリックすると問題の解答をコンソールに表示する

(5) 変数の演算

- ・演算子の記述
- ・プログラムならではの記述方法
- ・インクリメントとデクリメント
- ・文字の足し算
- ・変数に文字を追加して表示
- ・2つの変数に格納されている数値を足し算、引き算、掛け算、割り算した計算結果をコンソールに表示する

(6) 配列の利用

- ・配列とは？
- ・配列の宣言とデータの代入
- ・配列の読み込み
- ・配列の長さ
- ・配列を2つ用意し、ボタンのクリックにより SNS を配列 $1[0] * 配列\ 2[0]$ 、配列 $1[1] * 配列\ 2[1]$ 、配列 $1[2] * 配列\ 2[2]$ の計算結果をコンソールに表示する

(7) 関数の引数

- ・関数の引数とは？
- ・引数の指定方法
- ・引数を利用して関数を汎用化
- ・複数の引数を指定する場合
- ・配列の利用（確認課題）で作成した内容を1つの関数で処理できるようにする

(8) 要素の取得と内容の変更

- ・要素の取得
- ・要素内の文字の変更
- ・要素内の **HTML** を書き換える

- ・ボタンをクリックすると（予約受付中）の文字を（予約済み）に変更する

(9) 複数の要素の取得

- ・セレクトを使った要素の取得
- ・取得する要素を絞り込む方法
- ・要素内の文字の変更
- ・ボタンをクリックすると「国名」を「国旗」に変更する

(10) 要素の追加と削除

- ・要素の追加
- ・要素を追加するときの注意点
- ・要素の削除
- ・ボタンをクリックすると、div 要素の中の写真を一覧表示する

(11) 繰り返し処理－1

- ・繰り返し処理とは？
- ・for 文の記述方法
- ・比較演算子
- ・繰り返し処理の例（1）
- ・繰り返し処理の例（2）
- ・要素の追加と削除（確認課題）の THML ファイルのプログラムで関数コールの記述を 1 回で済むように変更する

(12) 繰り返し処理－2

- ・2 重ループの繰り返し処理
- ・多重ループを使った表の作成
- ・入場料金一覧表を作成する

(13) 条件分岐－1

- ・条件分岐とは？
- ・if 文の記述方法
- ・if～else で処理を 2 つに分岐
- ・if～else 文のサンプルプログラム
- ・確認課題：ボタンをクリックした回数に応じて、実行する処理を分岐させる

(14) 条件分岐－2

- ・else if で処理を 3 つ以上に分岐
- ・else if のサンプルプログラム
- ・論理演算子
- ・switch 文で処理を分岐（確認課題）
- ・条件分岐－1（確認課題）で作成したプログラムの分岐部分を switch 文へ変更する

(15) break と continue

- ・break の活用方法
- ・continue の活用方法

- ・ `while` 文を使った繰り返し処理
- ・ 課題：変数 `x` が 1、2、3・・・と変化する `for` 文を使って、三次方程式の解を求める
- ・ 課題：`break` と `continue`（確認課題）を `while` 文で作成する

(16) 単位認定

- ・ 課題提出にて実施する

授業の進め方

授業時間内にパソコンで実習を行う。毎時、小規模なプログラミング作成を課す。

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

授業項目に記した内容の JavaScript プログラミングができるようになる事。

成績評価の基準および評価方法

定期考査の点数（80%）、授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

確かな力が身につく JavaScript「超」入門

参考書

実務経験

小野 浩一：IT 企業において、プログラマ、システムエンジニアとして勤務。

備考

科目名：クラウド技術

担当教員	伴 昭彦				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	2
授業方法	講義・演習	開講学期	後期	学年	2
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

クラウドコンピューティングの基礎から、主要クラウドサービス（AWS、GCP、さくらのクラウド）の比較、そして最新の生成 AI 活用までを体系的に学びます。本授業では「さくらのクラウド検定 ベーシック」の公式教材をベースに、IT インフラの仕組み（サーバ、ネットワーク、セキュリティ）を深く理解し、実際のシステム構成図を描けるようになることを目指します。※実機での環境構築は行わず、設計と概念理解に重点を置きます。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

デジタル変革（DX）が進む現代において、クラウドの知識は IT エンジニアのみならず、あらゆる職種において必須の教養となっています。本授業では、クラウドの仕組みを土台から学び、主要なクラウドサービス間の違いを整理します。具体的なサーバ構築の代わりに「システム構成図の作成」という設計プロセスを体験することで、システムの全体像を捉える視点を獲得します。また、クラウド技術の最先端である生成 AI を組み込んだ活用手法についても触れ、次世代の IT 活用能力を備えた人材の育成を目指します。

授業項目

- (33) クラウド概論 クラウドの定義（NIST）、歴史、メリット・デメリット
- (34) コンピュータの仕組み CPU・メモリ・ストレージ、OS（Windows/Linux）の役割
- (35) ネットワークの基礎 ① IP アドレス、プロトコル、OSI 参照モデルの基本
- (36) ネットワークの基礎 ② ルータ、スイッチ、DNS、ロードバランサの役割
- (37) 情報セキュリティ ① 機密性・完全性・可用性、認証技術、暗号化
- (38) 情報セキュリティ ② ファイアウォール、IDS/IPS、WAF、脆弱性対策
- (39) システムマネジメント 運用監視、バックアップ、BCP（事業継続計画）
- (40) クラウド基盤技術 仮想化（Hypervisor）、コンテナ（Docker）の概念
- (41) 主要クラウド 3 社比較 ① AWS・GCP・さくらの特徴と、アイコン・名称の対応表
作成
- (42) 主要クラウド 3 社比較 ② コンピュート、ストレージ、DB 各サービスの機能比較
- (43) Web サービス構成演習 「3 層クライアントサーバ構成」を各クラウドのパーツで描く
- (44) 生成 AI（Gemini）とクラウド クラウド上で動く LLM の仕組みと無料版 Gemini の活用
- (45) AI Studio と API の概念 API を介してクラウド機能呼び出す仕組みの理解

- (46) クラウド設計の実践 ① 小規模 Web サイト（ブログ等）の最適な構成を考える
- (47) クラウド設計の実践 ② 高負荷に耐えるシステム（冗長化・スケーリング）の設計
- (48) 定期考査

授業の進め方

プリントやプロジェクターによる講義形式でおこない、小テストなども活用する。
各演習での課題提出を行う。

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

講義を通して、利点・問題点の理解を深めて、必要となったときに実践的な判断を可能とする知識を習得すること。

成績評価の基準および評価方法

定期考査の点数（80%）、出席率及び授業態度など（20%）として評価を行う。

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

なし

参考書

さくらのクラウド検定 ベーシック 公式オンライン教材

実務経験

伴 昭彦:IT 企業において、プログラマ／システムエンジニア／プロジェクトマネージャとして勤務。

備考

科目名：Web 応用実習 I

担当教員	伴 昭彦				
科目の種類	専門	単位区分	必須	単位数	3
授業方法	実験・実習	開講学期	後期	学年	2
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

この講義では、Web システム開発を行えるようになることを目標とする。
前期では、システム開発に関わる知識やソフトウェアの使用方法を理解し、必要な知識を身に付けることを目標とする。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

システム開発の流れ、およびシステム開発で使用するソフトウェアの使用方法を学び、システム開発に関連する知識を習得する。

授業項目

- (1) バージョン管理について(1)
- (2) バージョン管理について(2)
- (3) バージョン管理について(3)
- (4) バージョン管理について(4)
- (5) Git でのソフトウェアの管理(1)
- (6) Git でのソフトウェアの管理(2)
- (7) Git でのソフトウェアの管理(3)
- (8) Git でのソフトウェアの管理(4)
- (9) 仮想環境について(1)
- (10) 仮想環境について(2)
- (11) 仮想環境について(3)
- (12) 仮想環境について(4)
- (13) docker のインストール(1)
- (14) docker のインストール(2)
- (15) docker のインストール(3)
- (16) docker のインストール(4)
- (17) Visual Studio Code のインストール(1)
- (18) Visual Studio Code のインストール(2)
- (19) docker による仮想環境の構築(1)

- (20) docker による仮想環境の構築(2)
- (21) Github の設定(1)
- (22) Github の設定(2)
- (23) Github の操作(1)
- (24) Github の操作(2)
- (25) FastAPI の概要
- (26) FastAPI のインストール
- (27) FastAPI によるファーストアプリ作成
- (28) アプリケーションの概要とディレクトリ
- (29) ルーター(1)
- (30) ルーター(2)
- (31) スキーマ(1)
- (32) スキーマ(2)
- (33) データベースの接続と DB モデル(1)
- (34) データベースの接続と DB モデル(2)
- (35) DB 操作(1)
- (36) DB 操作(2)
- (37) DB 操作(3)
- (38) DB 操作(4)
- (39) ユニットテスト
- (40) 定期考査

授業の進め方

システム開発の流れを理解し、作業計画に従って開発環境の構築を完了した後にサンプルプログラムの完成を目指す。

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

なし

成績評価の基準および評価方法

定期考査（80%）、出席率及び授業態度など（20%）として評価を行う。

授業外学習（予習・復習）の指示

教科書

動かして学ぶ！ Python FastAPI 開発入門

参考書

なし

実務経験

伴 昭彦:IT 企業において、プログラマ／システムエンジニア／プロジェクトマネージャとして勤務。

備考

科目名：Web 応用実習Ⅱ

担当教員	伴 昭彦				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	4
授業方法	実験・実習	開講学期	後期	学年	2
学科・コース	先端技術高度専門士				

授業概要

この講義では、Web システム開発を行えるようになることを目標とする。

システム開発の全体の流れを理解し、システム開発に必要な知識を身に着けることを目標とする。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

Web 応用実習Ⅰを受講し、システム開発を実践する、生成 AI を活用しながらシステム開発を行う。

授業項目

- | | |
|-------------------------|---------------------------|
| (1) 作成するシステムについて(1) | (21) 設計レビュー(7) |
| (2) 作成するシステムについて(2) | (22) プロンプト作成(1) |
| (3) 作成するシステムについて(3) | (23) プロンプト作成(2) |
| (4) 作成するシステムについて(4) | (24) プロンプト作成(3) |
| (5) 作成するシステムについて(5) | (25) プロンプト作成(4) |
| (6) 作成するシステムについて(6) | (26) プロンプト作成(5) |
| (7) 作成するシステムについて(7) | (27) プロンプト作成(6) |
| (8) システムの UML による作図(1) | (28) プロンプト作成(7) |
| (9) システムの UML による作図(2) | (29) プロンプトレビュー(1) |
| (10) システムの UML による作図(3) | (30) プロンプトレビュー(2) |
| (11) システムの UML による作図(4) | (31) プロンプトレビュー(3) |
| (12) システムの UML による作図(5) | (32) プロンプトレビュー(4) |
| (13) システムの UML による作図(6) | (33) プロンプトレビュー(5) |
| (14) システムの UML による作図(7) | (34) プロンプトレビュー(6) |
| (15) 設計レビュー(1) | (35) プロンプトレビュー(7) |
| (16) 設計レビュー(2) | (36) 生成 AI によるシステム開発実習(1) |
| (17) 設計レビュー(3) | (37) 生成 AI によるシステム開発実習(2) |
| (18) 設計レビュー(4) | (38) 生成 AI によるシステム開発実習(3) |
| (19) 設計レビュー(5) | (39) 生成 AI によるシステム開発実習(4) |
| (20) 設計レビュー(6) | (40) 生成 AI によるシステム開発実習(5) |

- | | |
|---------------------------|----------------|
| (41) 生成 AI によるシステム開発実習(6) | (49) 成果レビュー(7) |
| (42) 生成 AI によるシステム開発実習(7) | (50) 成果物発表(1) |
| (43) 成果レビュー(1) | (51) 成果物発表(2) |
| (44) 成果レビュー(2) | (52) 成果物発表(3) |
| (45) 成果レビュー(3) | (53) 成果物発表(4) |
| (46) 成果レビュー(4) | (54) 成果物発表(5) |
| (47) 成果レビュー(5) | (55) 成果物発表(6) |
| (48) 成果レビュー(6) | (56) 成果物発表(7) |

授業の進め方

システム開発の流れを理解し、作業計画に従ってシステムの完成を目指す。

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

なし

成績評価の基準および評価方法

成果物（80%）、出席率及び授業態度など（20%）として評価を行う。

授業外学習（予習・復習）の指示

なし

教科書

動かして学ぶ！ Python FastAPI 開発入門

参考書

なし

実務経験

伴 昭彦:IT 企業において、プログラマ／システムエンジニア／プロジェクトマネージャとして勤務。

備考

科目名：IoT 演習

担当教員	浜本 征志				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	4
授業方法	講義・演習	開講学期	前期	学年	3
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

シングルボードコンピュータ（例えば Raspberry pi や Arduino など）、およびそれらを活用したインターネットオブシングス（IoT）の基本原理と応用に焦点を当てた実践的な科目。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

IoT の基礎技術を習得する。

センサー類でのデータ収集や、アクチュエーター類の使い方の習得、フィジカルコンピューティングの基本を習得する。

授業項目

(1) IoT とは何か - 概論

- ① IoT の基本概念と歴史
- ② IoT の応用例と社会への影響

(2) IoT デバイスの基礎

- ① シングルボードコンピュータとマイクロコントローラの紹介
- ② 基本的な IoT デバイスの構成要素

(3) センサーとアクチュエーター①

- ① センサーの種類と動作原理
- ② アクチュエーターの基本と制御方法

(4) センサーとアクチュエーター②

- ① 実際にセンサーとアクチュエーターを使った簡単な実験

(5) IoT プログラミング①

- ① IoT デバイス用のプログラミング言語紹介
- ② 基本的なプログラミングスキルと環境の設定

(6) IoT プログラミング②

- ① 簡単なプログラムの作成と実行

(7) ネットワーク通信①

- ① IoT デバイスのネットワーキング概念
- ② データの送受信方法

(8) ネットワーク通信②

- ① 簡単な通信プロトコルの実装

(9) IoT データの収集と処理①

- ① データ収集の基本
- ② データの保存とアクセス方法

(10) IoT データの収集と処理②

- ① センサーデータの基本的な処理と分析

(11) IoT プラットフォームとクラウド統合①

- ① IoT プラットフォームの概要
- ② クラウドとの連携

(12) IoT プラットフォームとクラウド統合②

- ① 簡単なクラウドベースのアプリケーションの開発

(13) IoT プロジェクトの企画と設計①

- ① IoT システムの設計原則
- ② プロジェクトの企画と仕様書の作成

(14) IoT プロジェクトの企画と設計②

- ① チームでのプロジェクト計画

(15) プロジェクト実施

- ① グループでのプロジェクト実施

(16) プレゼンテーション発表

- ① プロジェクトの成果物のデモンストレーション
- ② プロジェクトのレビューと評価

授業の進め方

プロジェクターによる講義・演習形式で行う。

最終授業の際にプロジェクト成果物の発表を行う。

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

IoT の基本を理解し、自身たちでプロジェクト成果物を作り上げること

成績評価の基準および評価方法

成果物の点数（80%）、授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

IoT 関連の動画(Youtube 等)の閲覧

教科書

オリジナルの教材、講義資料を配布し、その資料に沿って授業を進める。

参考書

なし

実務経験

浜本 征志：IT 企業において、プログラマ／システムエンジニアして勤務。

備考

科目名：データサイエンス基礎

担当教員	伴 昭彦				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	1
授業方法	講義・演習	開講学期	後期	学年	1
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

これから AI などの勉強を行う学生に対して、結果を求めるまでのアルゴリズム（計算手法）を理解するための、数学的な知識の習得を行う。

数学的な知識を得ることで、ブラックボックスになりがちなプログラムの処理の根本を理解できるようになる。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

データサイエンスを学ぶ上で必要となる、データ分析の基本を学ぶ。

その際に必要となる、確率論を学びながら、統計学へ進むための足掛かりとする。統計学を社会利用について例を挙げながら説明を行い、その中で使用される確率論からの講義を行う。確立を習得することで多様性のあるデータの中からの抽出数や、その確からしさなどを学ぶ。

授業項目

- (49) 統計学について
現代社会における統計学
- (50) 統計学について
データ分析の流れ
- (51) 統計学について
データセットの例
- (52) 場合の数
集合
- (53) 場合の数
集合の要素の個数・場合の数
- (54) 場合の数
順列・組合せ
- (55) 確率
 - ① 事象と確率
 - ② 確率の基本性質
- (56) 確率

- ① 独立な試行の確率
- ② 条件付き確率

授業の進め方

プリントやプロジェクターによる講義形式でおこない、小テストなども活用する。
最終授業の際に確認の試験を行う。

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

統計で使用する、確率計算ができるようになること。

成績評価の基準および評価方法

定期考査の点数（80%）、出席率及び授業態度など（20%）として評価を行う。

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

なし

参考書

なし

実務経験

伴 昭彦:IT 企業において、プログラマ／システムエンジニア／プロジェクトマネージャとして勤務。

備考

科目名：講究

担当教員	伴 昭彦				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	1
授業方法	講義・演習	開講学期	後期	学年	2
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

卒業ゼミ研究テーマ発表を聴講し、質疑応答を行う。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

卒業ゼミ研究テーマ発表を聴講し、質疑応答を通して自身の理解を深めプレゼン能力を高める。

授業項目

(26) 講究についての説明

- (2) 発表聴講と質疑応答①（事前に発表順番を決めて順次実施する）
- (3) 発表聴講と質疑応答②（事前に発表順番を決めて順次実施する）
- (4) 発表聴講と質疑応答③（事前に発表順番を決めて順次実施する）
- (5) 発表聴講と質疑応答④（事前に発表順番を決めて順次実施する）
- (6) 発表聴講と質疑応答⑤（事前に発表順番を決めて順次実施する）
- (7) 発表聴講と質疑応答⑥（事前に発表順番を決めて順次実施する）
- (8) 発表聴講と質疑応答⑦（事前に発表順番を決めて順次実施する）

授業の進め方

- 1) 講義を聴講し、ノートにまとめ
- 2) 授業担当者からのアドバイス など
- 3) 質疑応答を記録し、内容を評価

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

卒業ゼミ研究テーマ発表を聴講し、質疑応答を通して自身の理解を深めプレゼン能力を高める。

成績評価の基準および評価方法

質疑応答の点数（80%）、出席率および授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

特になし

参考書

特になし

実務経験

伴 昭彦:IT 企業において、プログラマ／システムエンジニア／プロジェクトマネージャとして勤務。

備考

科目名：ロボット・AI 統合ゼミ I

担当教員	浜本 征志				
科目の種類	専門	単位区分	必須	単位数	5
授業方法	講義・演習	開講学期	前期	学年	3
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

ロボティクス技術、AI 技術の両方の基本を学び、それらがどのように相互作用し、現在の社会で利用されているかを理解する

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

AI 技術とロボティクスの基本を導入し、二つの分野がどのように統合されるかを理解させます。

授業項目

(17) 1 コマ～ 6 コマ

- ① AI：統合ゼミ I の説明、AI の基本的な概念、機械学習の基礎、AI に関する用語
- ② ロボット：RaspberryPi についての知識

(18) 7 コマ～12 コマ

- ① AI：生成 AI とは何か、大規模言語モデルについて、生成 AI の利用について
- ② ロボット：RaspberryPi の準備

(19) 13 コマ～18 コマ

- ① AI：AI のビジネス利用について、AI に関する責任の範囲等について
- ② ロボット：電子工作の予備知識および Raspberry Pi による LED の点灯

(20) 19 コマ～24 コマ

- ① AI：AI を利用したアプリケーションの活用方法について
- ② ロボット：プログラミングによる LED の点滅

(21) 25 コマ～30 コマ

- ① AI：画像処理技術についての講義、演習
- ② ロボット：タクトスイッチによる入力

(22) 31 コマ～36 コマ

- ① AI：深層学習（CNN）の講義、環境構築、準備
- ② ロボット：AD 変換によるアナログ値の利用

(23) 37 コマ～40 コマ

- ① AI：深層学習（CNN）の実装
- ② ロボット：I2C デバイスの利用（要ネットワーク）

授業の進め方

授業時間内には講義をメインに一部簡単な演習を実施。

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

AI、及びロボティクスについて学び、それが社会でどのように使われているかを理解する

成績評価の基準および評価方法

課題の点数（80%）、授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

オリジナルの教材

参考書

参考サイト：Microsoft AI スキルチャレンジ

<https://learn.microsoft.com/ja-jp/collections/5m3s1kmq8dxz5>

実務経験

浜本 征志：IT 企業において、プログラマー/システムエンジニアとして勤務。

備考

科目名：ロボット・AI 統合ゼミ II

担当教員	浜本 征志				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	4
授業方法	講義・演習	開講学期	前期	学年	3
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

このゼミでは、より複雑なAIアルゴリズムや、センサーデータの解析、パターン認識、環境認識に重点を置き、学生はロボットによる自律的な判断と行動の基礎を学びます。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

ゼミIで習得した知識を基に、より複雑なAIアルゴリズムとロボティクスの統合に挑戦します。

授業項目

- (24) 1コマ～6コマ
- ① AI：統合ゼミ II の説明、CNN の性能向上について
 - ② ロボット：RaspberryPi でシステム構築（LED、センサーなどの単純な組み合わせ）
- (25) 7コマ～12コマ
- ① AI：深層学習（RNN）の講義、環境構築、準備、実装、モデル構築、性能評価
 - ② ロボット：RaspberryPi でシステム構築（LED、センサーなどの単純な組み合わせ）
- (26) 13コマ～18コマ
- ① AI：深層学習（LSTM）の講義、環境構築、準備、実装、モデル構築、性能評価
 - ② ロボット：RaspberryPi でシステム構築（LED、センサーなどの単純な組み合わせ）
- (27) 19コマ～24コマ
- ① AI：自然言語処理の講義、環境構築、準備
 - ② ロボット：RaspberryPi でシステム構築（LED、センサーなどの単純な組み合わせ）
- (28) 25コマ～32コマ
- ① AI：自然言語処理の実装、モデル構築、評価
 - ② ロボット：RaspberryPi でシステム構築（LED、センサーなどの単純な組み合わせ）

授業の進め方

授業時間内には講義をメインに一部簡単な演習を実施。

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

AI、及びロボティクスについてさらに深く学び、それらがどのように実装されているかを理解する

成績評価の基準および評価方法

課題の点数（80%）、授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

オリジナルの教材

参考書

参考サイト：Microsoft AI スキルチャレンジ

<https://learn.microsoft.com/ja-jp/collections/5m3s1kmq8dxz5>

実務経験

浜本 征志：IT 企業において、プログラマー/システムエンジニアとして勤務。

備考

科目名：ロボット・AI 統合ゼミ III

担当教員	浜本 征志				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	6
授業方法	講義・演習	開講学期	後期	学年	3
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

このゼミでは、自律移動ロボット、人工知能による複雑な問題解決、ロボットビジョン、自然言語処理など、特定の応用分野を深く掘り下げ、卒業（進級）に向けての制作物の設計を行います。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

AIとロボット工学の高度な統合技術に焦点を当てます。

授業項目

- (29) 1 コマ～ 6 コマ
 - ① 班構成の決定
 - ② 方向性の確認・要件定義(1)
- (30) 7 コマ～12 コマ
 - ① 方向性の確認・要件定義(2)
- (31) 13 コマ～18 コマ
 - ① 制作物の設計(1)
- (32) 19 コマ～24 コマ
 - ① 制作物の設計(2)
- (33) 25 コマ～30 コマ
 - ① 制作物の設計(3)
- (34) 31 コマ～36 コマ
 - ① 制作物の設計(4)
- (35) 37 コマ～42 コマ
 - ① 制作物の設計レビュー(1)
- (36) 43 コマ～48 コマ
 - ① 制作物の設計レビュー(2)

授業の進め方

授業時間内には卒業（進級）制作に向けた要件定義及び設計をメインに一部簡単な演習を実施する。

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

AI、及びロボティクスについて学び、それらを統合したシステムの設計を行う

成績評価の基準および評価方法

レビューの評価点数（80%）、授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

オリジナルの教材

参考書

参考サイト：Microsoft AI スキルチャレンジ

<https://learn.microsoft.com/ja-jp/collections/5m3s1kmq8dxz5>

実務経験

浜本 征志：IT 企業において、プログラマー/システムエンジニアとして勤務。

備考

科目名：ロボット・AI 統合ゼミ IV

担当教員	浜本 征志				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	3
授業方法	実習	開講学期	後期	学年	3
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

このゼミでは、研究開発プロセス全体を通じて、アイデアの発案からプロトタイピング、評価、改善に至るまでを経験します。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

集大成として、学生自身がAIとロボティクス技術を統合した独自のプロジェクトを企画・実行することを目指します。

授業項目

- (37) 1コマ～6コマ
 - ① レビュー内容を反映して設計のブラッシュアップ
- (38) 7コマ～12コマ
 - ① 卒業（進級）制作(1)
- (39) 13コマ～18コマ
 - ① 卒業（進級）制作(2)
- (40) 19コマ～24コマ
 - ① 卒業（進級）制作(3)
- (41) 25コマ～30コマ
 - ① 卒業（進級）制作(4)
- (42) 31コマ～36コマ
 - ① 卒業（進級）制作発表資料作成
- (43) 37コマ～42コマ
 - ① 卒業（進級）制作発表
- (44) 43コマ～48コマ
 - ① 卒業（進級）制作のまとめ

授業の進め方

授業時間内には卒業（進級）制作を行う、後半には発表資料及びまとめを行う。

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

AI、及びロボティクスについて学び、それらを統合したシステムの設計制作行う

成績評価の基準および評価方法

卒業（進級）制作物の評価点数（80%）、授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

なし

教科書

オリジナルの教材

参考書

参考サイト：Microsoft AI スキルチャレンジ

<https://learn.microsoft.com/ja-jp/collections/5m3s1kmq8dxz5>

実務経験

浜本 征志：IT 企業において、プログラマー/システムエンジニアとして勤務。

備考

科目名：プロジェクト研究

担当教員	浜本 征志				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	6
授業方法	講義・演習	開講学期	前期	学年	4
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

この講義では、自分または他者のこれまでの卒業研究内容を改めて考察する。
考察した内容は、関連する新たな要素も追加して、研究発表資料にまとめて発表を行う。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

自分または他者のこれまでの卒業研究内容を改めて考察することで、ゼミでの研究内容の材料とします。新たな着眼点などを見つけ出す機会となることを目指す。

授業項目

- (1) 個人またはグループ分け
- (2) 研究対象を探す(1)
- (3) 研究対象を探す(2)
- (4) 研究対象を探す(3)
- (5) 研究(1)
- (6) 研究(2)
- (7) 研究(3)
- (8) 研究(4)
- (9) 研究(5)
- (10) 研究(6)
- (11) 発表資料作成(1)
- (12) 発表資料作成(2)
- (13) 発表資料作成(3)
- (14) 発表資料作成(4)
- (15) 研究発表
- (16) 研究発表

授業の進め方

進捗報告を各自行い、提出締切に合うように成果物を作成すること。

通年で数回、途中提出を求める。この際には、定められたスケジュールに従い成果物を作成して提出し、レビューの内容に従って次の工程、もしくは修正を行うこと。

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

他者の研究内容にも触れることで、これまでの自身の研究範囲にとどまらず、広い視野を持って研究を進めることを目標とする。

成績評価の基準および評価方法

成果物（50%）、取り組む姿勢（50%）

授業外学習（予習・復習）の指示

必要に応じて、データの収集、作成、分析などは授業時間外においても作業を行う必要がある。

教科書

授業の都度、指示する。

参考書

なし

実務経験

浜本 征志：IT 企業において、プログラマー/システムエンジニアとして勤務。

備考

科目名：先端技術研究ゼミ I

担当教員	浜本 征志				
科目の種類	専門	単位区分	必須	単位数	6
授業方法	講義・演習	開講学期	前期	学年	4
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

この講義では、卒業研究制作を仕上げることを目標にする。

序盤は、研究の位置付け・先行研究と自分の研究の比較などを通して、研究の方向性を定めて行く。
中盤では制作計画（スケジュール）を立て、それに伴ってデータの作成、分析及び設計を行う。終盤には制作物に関する最終レビューを行い、それを研究発表資料にまとめる作業を行う。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

4年における、今まで培ってきた技術、知識から、自分自身で研究テーマを策定し、制作を行う科目となる。

授業項目

- (1) 6コマ：研究の位置付け
- (2) 6コマ：研究の方向性決定
- (3) 6コマ：制作計画策定(1)
- (4) 6コマ：
- (5) 6コマ：データ作成・分析・設計(1)
- (6) 6コマ：データ作成・分析・設計(2)
- (7) 6コマ：データ作成・分析・設計(3)
- (8) 6コマ：設計レビュー

授業の進め方

作業計画に従って、データ収集・データ作成、分析などを各自行い、提出締切に間に合うように成果物を作成すること。

通年で数回、途中提出を求める。この際には、定められたスケジュールに従い成果物を作成して提出し、レビューの内容に従って次の工程、もしくは修正を行うこと。

授業の達成目標（学習・教育達成目標との関連）

4 年間で培った技術の全てを活用し、また今までに得た見地から考える新しいサービスやシステムによって問題を解決、または新しいビジネスモデルの作成を行う。

成績評価の基準および評価方法

成果物（50%）、取り組む姿勢（50%）

授業外学習（予習・復習）の指示

データの収集、作成、分析など、授業の都度、指示する。

教科書

なし

参考書

なし

実務経験

浜本 征志：IT 企業において、プログラマーとして勤務。

備考

科目名：先端技術研究ゼミⅡ

担当教員	浜本 征志				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	7
授業方法	実習	開講学期	後期	学年	4
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

この講義では、卒業研究制作を仕上げることを目標にする。

序盤は、研究の位置付け・先行研究と自分の研究の比較などを通して、研究の方向性を定めて行く。
中盤では制作計画（スケジュール）を立て、それに伴ってデータの作成、分析及び設計を行う。終盤
には制作物に関する最終レビューを行い、それを研究発表資料にまとめる作業を行う。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

4年における、今まで培ってきた技術、知識から、自分自身で研究テーマを策定し、制作を行う科目となる。

授業項目

- (1) 7コマ：方向性の再確認・再設計(1)
- (2) 7コマ：方向性の再確認・再設計(2)
- (3) 7コマ：研究制作(1)
- (4) 7コマ：研究制作(2)
- (5) 7コマ：研究制作(3)
- (6) 7コマ：研究制作(4)
- (7) 7コマ：研究制作(5)
- (8) 7コマ：研究制作物中間レビュー
- (9) 7コマ：研究制作ブラッシュアップ(1)
- (10) 7コマ：研究制作ブラッシュアップ(2)
- (11) 7コマ：研究制作ブラッシュアップ(3)
- (12) 7コマ：研究制作ブラッシュアップ(4)
- (13) 7コマ：研究制作最終レビュー
- (14) 7コマ：研究制作発表資料作成(1)
- (15) 7コマ：研究制作発表資料作成(2)
- (16) 7コマ：研究発表

授業の進め方

作業計画に従って、データ収集・データ作成、分析などを各自行い、提出締切に間に合うように成果物を作成すること。

通年で数回、途中提出を求める。この際には、定められたスケジュールに従い成果物を作成して提出し、レビューの内容に従って次の工程、もしくは修正を行うこと。

授業の達成目標（学習・教育達成目標との関連）

4 年間で培った技術の全てを活用し、また今までに得た見地から考える新しいサービスやシステムによって問題を解決、または新しいビジネスモデルの作成を行う。

成績評価の基準および評価方法

成果物（50%）、取り組む姿勢（50%）

授業外学習（予習・復習）の指示

データの収集、作成、分析など、授業の都度、指示する。

教科書

なし

参考書

なし

実務経験

浜本 征志：IT 企業において、プログラマーとして勤務。

備考

科目名：AI 実習

担当教員	企業連携科目（企業様担当）				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	1
授業方法	実習	開講学期	集中	学年	4
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

Python による AI プログラムでビッグデータを扱うことで、その処理方法について学習する。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

AI は近年の技術トレンドであり、企業でどのように理解・活用がされているかについて学習する。

授業項目

(1) 実習内容の説明。（6 h）

Google colabatory を用いて AI のプログラムを作成する演習の実施。

画像分類

(2) Google colabatory を用いて AI のプログラムを作成する演習の実施。（6 h）

- ・画像分類 2
- ・Web スクレイピング
- ・動画中の車両認識

(3) Google colabatory を用いて AI のプログラムを作成する演習の実施。（6 h）

- ・テキスト分析
- ・IMDB 映画レビュー感情分類
- ・音声認識
- ・音声分割
- ・画像内のテキスト抽出
- ・2つのイメージを合成

(4) Google colabatory を用いて AI のプログラムを作成する演習の実施。（6 h）

- ・翻訳
- ・強化学習

AI を利用するシステムの説明

- ・チャットボット
- ・AUTOML
- ・パーソナライズ

(5) Google colabatory を用いて AI のプログラムを作成する演習の実施。（6 h）

- ・アヤメの分類

- ・可視化

API の説明

AI についてのまとめ

授業の進め方

- 1) 講義を聴講しデータ処理の方法について学習する
- 2) データの取得を Google Colaboratory の操作方法と合わせて学習する
- 3) 実際にデータ処理を行った上で、そのデータの概略をグラフを通じて理解する。

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

AI についての概要を理解する。

AI を処理する言語 Python の活用方法について理解する

成績評価の基準および評価方法

定期考査の点数（80%）、出席率および授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

なし

参考書

なし

実務経験

備考

科目名：データベース概論

担当教員	伴 昭彦				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	2
授業方法	講義・演習	開講学期	前期	学年	2
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

データベース、テーブルの作成及びSQL操作が出来るようになること（設計も含む）

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

基本的なSQL操作が出来る知識を習得する。

授業項目

- (1) はじめてのSQL：データベースとは、SQLの基本ルール
- (2) はじめてのSQL：データ型とリテラル
- (3) 基本文法と4大命令：SQLの命令体系
- (4) 基本文法と4大命令：SELECT文・データの検索、UPDATT文・データの更新
- (5) 基本文法と4大命令：DELETT文・データの削除、INSERT文・データの追加
- (6) 操作する行の絞り込み：WHERE句による絞り込み、条件式、比較演算子
- (7) 操作する行の絞り込み：複数の条件式を組み合わせる、主キーとその必要性
- (8) 検索結果の加工：DISTINCT・重複行を除外する、ORDER BY・結果を並べ替える
- (9) 検索結果の加工：OFFSET・FETCH・先頭から数行だけ取得する、集合演算子
- (10) 式と関数：式と演算子、関数、文字列にまつわる関数
- (11) 式と関数：数値にまつわる関数、日付にまつわる関数、変換にまつわる関数
- (12) 集計とグループ化：データを集計する、集計関数の使い方
- (13) 集計とグループ化：データをグループに分ける、集計テーブルの活用
- (14) 副問い合わせ：検索結果に基づいて表を操作する、単一の値の代わりに副問い合わせを用いる
- (15) 複数テーブルの結合：「リレーショナル」の意味、テーブルの結合、トランザクション：正確なデータ操作、コミットとロールバック
- (16) 定期考査

授業の進め方

- 1) 講義を聴講
- 2) 授業担当者からのアドバイス など

3) moodle による確認テスト

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

基本的なSQL操作が出来る知識を習得する。

成績評価の基準および評価方法

定期考査の点数（80%）、出席率および授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

特になし

参考書

オープンソース データベース標準教科書 PostgreSQL ver.3.0.0

実務経験

伴 昭彦:IT 企業において、プログラマ／システムエンジニア／プロジェクトマネージャとして勤務。

備考

科目名：データベース演習

担当教員	伴 昭彦				
科目の種類	専門	単位区分	選択	単位数	2
授業方法	講義・演習	開講学期	前期	学年	2
学科・コース	先端技術高度専門士学科				

授業概要

学生自身の PC 上にデータベース（PostgreSQL）を構築した上で演習を実施する。

カリキュラムにおけるこの授業の位置付け

DBMS のインストールから、操作を行い、基本的な管理の仕方を習得する

授業項目

- (1) DBMS の管理概要、インストール
- (2) DB 管理用のソフトウェアの使い方と利用方法
- (3) DCL、DDL、DML、TCL の演習
- (4) 演習用 DB 1 の構築
- (5) 演習用 DB 1 に対する SQL 演習（1）
- (6) 演習用 DB 1 に対する SQL 演習（2）
- (7) 演習用 DB 1 に対する SQL 演習（3）
- (8) 演習用 DB 2 の構築
- (9) 演習用 DB 2 に対する SQL 演習（1）
- (10) 演習用 DB 2 に対する SQL 演習（2）
- (11) 演習用 DB 2 に対する SQL 演習（3）
- (12) 演習用 DB 3 の構築
- (13) 演習用 DB 3 に対する SQL 演習（1）
- (14) 演習用 DB 3 に対する SQL 演習（2）
- (15) 演習用 DB 3 に対する SQL 演習（3）
- (16) 期末考査

授業の進め方

- 1) 講義を聴講
- 2) 演習
- 3) 授業担当者からのアドバイス など

4) moodle による確認テスト

授業の達成目標（学習・教育到達目標との関連）

DBMS のインストール、
DCL、DDL、DML、TCL の理解、
演習を通じてデータの取得方法を学ぶ、

成績評価の基準および評価方法

定期考査の点数（80%）、出席率および授業態度（20%）として評価

授業外学習（予習・復習）の指示

授業の都度、指示する。

教科書

講義資料を配布

参考書

オープンソース データベース標準教科書 PostgreSQL ver.3.0.0

実務経験

伴 昭彦:IT 企業において、プログラマ／システムエンジニア／プロジェクトマネージャとして勤務。

備考
