



対象科	情報エンジニア科	科目名	AIプログラミング		
年次	2	単位数	4	授業の方法	講義
期間	通年	担当者	植村 仁	実務経験	なし

授業科目の概要	文字列処理を中心とした Python プログラムの作成について、講義、計算機演習を通じ学ぶ。 自然言語を取り扱う機械学習の仕組みの理解、機械学習の前処理を講義、机上演習、計算機実験を通じて学ぶ。
---------	--

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	Python プログラミング環境	導入:面倒な処理の自動化、プログラムの実行、保存、再開、基本入出力
	オブジェクトとデータ型	データ型、演算子
	フロー制御 1	if 文、for 文、range、while
	フロー制御 2	同上
	関数 1	関数定義、パラメータ設定、処理結果のreturn、変数のスコープ
	関数 2	同上
	リスト 1	リストの、定義、要素の追加、要素の取り出し、要素の切り出し、内包表記
	リスト 2	タプルについて、イミュータブルとは
	辞書	辞書の、定義、要素の追加、要素の取り出し、要素の切り出し、内包表記
	集合	集合のユニオンとインターセクション
	特殊な関数	パラメータの伸縮、パラメータとキー値、関数オブジェクト
	特殊な関数	rangeの復習とジェネレータ、クロージャ
	文字列操作の基本 1	特殊文字とエスケープ、文字列の連結と繰り返し、長さの取得
	文字列操作の基本 2	文字列の切り出し、置換
	文字列操作の基本 3	文字列の検索、複数マッチ
	文字列操作の基本 4	基本操作の複合演習
	実務的な文字列操作 1	大文字小文字変換、トリミング、文字列の正規化
	実務的な文字列操作 2	電話番号とパスワードの入力チェック
	実務的な文字列操作 3	帳簿のデータの整形
	実務的な文字列操作 4	同上
	正規表現 1	正規表現オブジェクト、文字列だけのパターン
	正規表現 2	パターンマッチ、複数マッチ
	正規表現 3	マッチング結果の取得
	正規表現 4	置換
	ファイル操作 1	テキストファイルの保存、読み込み、パスの取得と設定
	ファイル操作 2	ディレクトリ内ファイルの取得、一括読み込み、結合処理
	総合演習 1	行の切り出し、URLの切り出し
	総合演習 2	CSVデータの処理
	総合演習 3	集計ツールの作成
	総合演習 4	同上
	チャットボットを試す	チャットボットを使い、動作を読み取る。言語処理の難しさを理解する
	ニューラルネットワークを試す	ニューラルネットワークのデモを試し、動作を読み取る。基本用語の理解
	単純パーセプトロン 1	重みとニューラルネットワークの出力、活性化関数
	単純パーセプトロン 2	単純パーセプトロンの作成
	単純パーセプトロン 3	単純パーセプトロンの学習アルゴリズム
	単純パーセプトロン 4	演習問題
	3層ニューラルネットワーク	3層ニューラルネットワークの手計算
	3層ニューラルネットワーク	3層ニューラルネットワークをPythonで実装する
	行列計算の基礎 1	手計算で行列の積の演算を習得する
	行列計算の基礎 2	同上
	行列計算の基礎 3	Pythonを用いて、行列の計算を習得する
	行列計算の基礎 4	同上
	Keras の使用 1	いままでのニューラルネットワークをKeras で書き直す
	Keras の使用 2	同上
	Keras の使用 3	同上
	Keras の使用 4	同上
	学習アルゴリズム 1	損失関数の意味、いろいろな損失関数、グラフの理解
	学習アルゴリズム 2	同上
	自然言語処理と前処理 1	形態素解析
	自然言語処理と前処理 2	同上
自然言語処理と前処理 3	クリーニング、正規化、ストップワード除去	
自然言語処理と前処理 4	同上	
自然言語データの取扱い 1	文字列の類似度の計算、BoW、cos 類似度、TF-IDF、gensimの使用	
自然言語データの取扱い 2	同上	
自然言語と特徴量 1	Word2Vecの取扱い方法	
自然言語と特徴量 2	同上	
チャットボットの作成 1	質問に答えるチャットボットの作成	
チャットボットの作成 2	同上	
チャットボットの作成 3	同上	
チャットボットの作成 4	同上	

教科書	なし	参考書	なし
-----	----	-----	----

到達目標	1.ニューラルネットワークの基本事項を理解すること。 2. Kerasを用いて学習アルゴリズムを実装できること。 3. 学習アルゴリズムの前処理を習熟すること。
------	--

評価方法	演習問題の達成状況と学期末試験により総合的に評価する。
------	-----------------------------

受講心得	手計算とコーディングの双方から、学習アルゴリズムを体で覚えること。また、キーとなる概念をしっかりと自分の言葉で表現した上で、計算機実験を通じて概念の体得に務めること。
------	---

備考	
----	--

対象科	情報エンジニア科	科目名	AI概論		
年次	2	単位数	2	授業の方法	講義
期間	通年	担当者	中本 智	実務経験	なし

授業科目の概要	現在、ディープラーニングは汎用技術のひとつである。人工知能(AI)と、ディープラーニングに関する知識を有し、事業活用することをめざし、AIとディープラーニングとは何か、その概観と動向を知ること。情報エンジニアリング学科の学生を対象とし、G検定に合格できることを目標とする。
---------	--

	テーマ	内容・方法など
年間の 授業計画	人工知能(AI)とは	どのような定義で成立し、歴史的にどのような議論がされてきたか。人名など。
	人工知能をめぐる動向	どのような発展を経て深層学習にたどり着くのか。探索・推論、知識表現、機械学習、深層学習など。
	人工知能分野の問題	トイプロブレム、フレーム問題、弱いAI、強いAI、身体性、シンボルグランディング問題、特徴量設計、チューリングテスト、シンギュラリティなど。
	機械学習の具体的手法	サポートベクターマシンなどの内部的な仕組み。データの取り扱いや成形方法に関するもの。
	ディープラーニングの概要	既存のニューラルネットワークにおける問題、ディープラーニングのアプローチ、CPUとGPUなど。
	ディープラーニングの手法	活性化関数、学習率の最適化、更なるテクニックについて。CNN、RNN、深層強化学習、深層生成モデルなど。
	ディープラーニングの研究分野	深層学習におけるパラメータの最適化や細かいモデルに関して。画像認識、自然言語処理、音声処理、ロボティクス(強化学習)、マルチモーダル
	ディープラーニングの応用に向けて(1) 産業への応用	ディープラーニングが応用されている様々な分野について。
	ディープラーニングの応用に向けて(2) 法律・倫理・現行の議論	最新の人工知能の動向や、自動運転などの社会応用に関して。最新の動向を注視しておくこと。

教科書	ディープラーニングG検定公式テキスト
-----	--------------------

参考書	ディープラーニングG検定問題集
-----	-----------------

到達目標	「JDLA Deep Learning for GENERAL」(G検定)は、ディープラーニングに関する知識を有し、事業活用する人材の育成を目指すために設けられた検定試験なので、G検定に合格できるようにする。
------	--

評価方法	演習・課題提出・期末試験の成績によって評価する。
------	--------------------------

受講心得	今や、AIは情報技術者にとって、必須スキルとなっております。AIとディープラーニングについて、基礎的な知識と基本的な考え方を理解できるようにしております。G検定にも、積極的に挑戦しましょう。
------	---

備考	
----	--

対象科	情報エンジニア科	科目名	C言語		
年次	1	単位数	4	授業の方法	講義
期間	通年	担当者	池田 俊明	実務経験	あり

授業科目の概要	プログラミング言語の代表格であるC言語について、プログラミングの基礎から配列・関数・ポインタ・構造体まで重要事項を一通り学習し、簡単なプログラムを作成するための知識を身につける。
---------	---

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	C言語の基本	表示、変数、読み込みと表示
	演算と型	演算、型
	プログラムの流れの分岐	if文、switch文
	プログラムの流れの繰り返し	do文、while文、for文、多重ループ、プログラムの要素と書式
	配列	配列、多次元配列
	関数	関数、関数の設計、有効範囲と記憶域期間
	基本形	基本型と数、整数型と文字型、浮動小数点型、演算と演算子
	いろいろなプログラム	関数形式マクロ、ソート、列挙体、再帰的な関数、入出力と文字
	文字列の基本	文字列、文字列の配列、文字列の操作
	ポインタ	ポインタ、ポインタと関数、ポインタと配列
	文字列とポインタ	文字列とポインタ、ポインタによる文字列の操作、文字列を扱うライブラリ関数
	構造体	構造体、メンバとしての構造体
	ファイル処理	ファイルとストリーム、テキストとバイナリ、printf関数とscanf関数

教科書	「新・明解C言語 入門編」 「新・解きながら学ぶC言語」	参考書	なし
-----	---------------------------------	-----	----

到達目標	C言語によるプログラミングの基礎事項を理解し、簡単なプログラムを作成できる。
------	--

評価方法	各学期末試験の得点と出席率などの平常点を合計して100点満点の評価点とし、優・良・可・不可を基準点数により判定する。 優:高度なレベルで到達している。 良:必要十分なレベルで到達している。 可:最低限のレベルで到達している。 不可:到達していない。
------	---

受講心得	1冊のテキストを一年間かけて学習します。一足飛びに進めてしまうと躓きますので、ひとつひとつしっかりと理解するように努めてください。
------	---

備考	ゲーム開発およびICT教育関係の企業を10年間経営し、システム企画・開発・運用に従事。 実務でのアプリ開発経験を活かし、実践的な指導を行う。
----	---



対象科	情報エンジニア科	科目名	EUC実習		
年次	2	単位数	3	授業の方法	講義
期間	通年	担当者	福地 一夫	実務経験	なし

授業科目の概要	Excel、Word、Powerpoint、HTMLの基本操作を身につけて、問題集の課題を作成することで操作の技術力を養う。
---------	--

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	Access2019の基本操作(テーブル・フォーム・クエリー・レポート)	マスター問題集の課題を作成することで、Accessの基本操作、基本的な関数の使い方を習得する。
	Accessシステム構築	システム構築問題集の課題を作成することで、Accessによるシステム構築の手法をマスターする。
	Powerpointマスター	プレゼンテーションの基本を学び、Powerpointの使い方をマスターする。
	Wordマスター	ワープロの基本操作をマスターし、ビジネス文書を作成できるようにする。

教科書	今すぐ使えるかんたんAccess2019、Accessシステム構築問題集、Powerpointマスター問題集、Wordマスター問題集	参考書	なし
-----	--	-----	----

到達目標	リレーショナルデータベースソフトのAccessの基本操作を例題を通して学び、Accessを用いたシステム構築ができるようになる。 プレゼンテーションソフトのPowerpointの基本操作を習得する。 Wordを使いこなせるようになり、ビジネス文書を作成できるようにする。
------	---

評価方法	提出期限までに課題を提出すること
------	------------------

受講心得	休まずにきちんと出席して、課題を期限までに作成し、提出すること。
------	----------------------------------

備考	
----	--

対象科	情報エンジニア科	科目名	ICT		
年次	1	単位数	6	授業の方法	講義
期間	通年	担当者	福地 一夫	実務経験	なし

授業科目の概要	ものごとの正しい認識、課題発見とその解決にICT(情報通信技術)を活用する能力の育成をめざします。ICTを活用する前提としてパソコンの基本操作や必須アプリケーションソフトに習熟するとともに、ネットワークやデータベースの仕組み、情報収集・分析の手法などを学び、具体的な解決に活用できる「課題解決型」の授業を行います。
---------	---

年間の授業計画	テーマ	内容・方法など
		Introduction
	ハードウェア	
	コンピュータの基礎構成	コンピュータの歴史、コンピュータの五大装置について
	コンピュータのデータ表現①	データ表現(表現単位、情報量、接頭語)、基数と基数変換(2、8、10、16進数)について
	単元テスト	データの表現、基数と基数変換の理解度確認
	コンピュータのデータ表現②	データの表現形式(文字データ、数値データ、誤差、シフト演算)について
	単元テスト	データの表現形式の理解度確認
	中央処理装置と主記憶装置	中央処理装置・主記憶装置の構成、命令とアドレッシング、ALUの構成回路、高速化技術について
	単元テスト	中央処理装置と主記憶装置の理解度確認
	補助記憶装置	磁気ディスク、光ディスク、半導体メモリ、その他の補助記憶媒体・装置について
	単元テスト	補助記憶装置の理解度確認
	入出力装置	入出力装置の役割と種類と特徴について説明する。
	単元テスト	入出力装置の理解度確認
	確認テスト	ハードウェアの理解度確認および解説/解答
	情報処理システム	
	情報処理システムの処理形態	非対話型処理と対話型処理システム、集中処理システムと分散処理システムについて
	高信頼化システムの構成	直列システム、並列システム、多重化システムについて
	単元テスト	情報処理システムの処理形態、高信頼化システムの構成の理解度確認
	情報処理システムの評価	処理能力の評価、信頼性の評価(信頼性の指揮、経済性の評価)について
	単元テスト	情報処理システムの評価の理解度確認
	ヒューマンインターフェース	ヒューマンインターフェース技術、インターフェース設計(図面設計、コード設計、HIの技法など)について
	単元テスト	ヒューマンインターフェースの理解度確認
	マルチメディア	マルチメディア技術、マルチメディア応用(CG、VR/AR、3次元映像)について
	確認テスト	情報処理システムの理解度確認および解説/解答
	開発技術	
	システム開発技術	システム開発プロセス、ソフトウェア実装プロセス、保守・廃棄プロセスについて
	単元テスト	システム開発プロセス、ソフトウェア実装プロセスの理解度確認
	ソフトウェア開発手法	ソフトウェア開発手法、ソフトウェア設計手法(構造化設計など)について
	単元テスト	システム開発技術の理解度確認
	システム開発環境	知的財産適用管理、開発環境管理、構成管理・変更管理について
	Webアプリケーション開発	Webアプリケーションの考え方や開発の技術について説明する。
	確認テスト	開発技術の理解度確認

教科書	ITワールド/ITワールドサブノート	参考書	基本情報技術者 午後試験対策
-----	--------------------	-----	----------------

到達目標	ハードウェア、情報処理システム、情報セキュリティの基礎知識を体系的に学習し、各分野に関する理解を深める。 また、様々なIT関連の資格取得にトライすることで、さらに関連知識を修得し、実社会で通用するITスペシャリストの育成を目指す。 情報処理技術者IPパスポート試験をクリアでき、さらに基本情報技術者試験の取得、さらに応用情報技術者試験にもチャレンジ可能なレベルを目指す。
------	---

評価方法	各学期末に試験を行い、その得点結果を0.8倍したものに、各学期ごとの出席率に20を掛けたものを加えて成績点とし、優、良、可、不可で評
------	--

受講心得	各単元のテキストをしっかりと学習し、サブノートを活用して要点を押さえること。単元テスト、確認テストの間違った問題、演習問題で間違えた問題は繰り返し演習することで知識の定着を図り、応用力を養うこと。
------	--

備考	
----	--

対象科	情報エンジニア科	科目名	IoT実習		
年次	2	単位数	2	授業の方法	実習
期間	通年	担当者	山本 知史	実務経験	あり

授業科目の概要	パソコンメンテ実習・サーバメンテ実習で培ったIoTに必要なハード・ソフト技術を応用し、仮想IoT「スマートアグリ」を段階を追う手順で実習することにより、IoT製品を自力で創りあげることができる力をつける→さらに企業にアピールできるIoT製品を制作する。
---------	--

	テーマ	容・方法など
	授業説明	口頭及びビデオ等で説明
	Society5.0とは何かを知る。	座学
	IoT・ICTとは何かを知る。	座学
	センサーの種類・特性を知る	生徒同士複数人チェック
	センサー範疇適温表ワークシート作成	生徒同士複数人チェック
	基準温度変化データベース作成	生徒同士複数人チェック
	実測温度表示プログラム作成	生徒同士複数人チェック
	実測温度←→基準温度比較プログラム作成	生徒同士複数人チェック
	温度異常「注意喚起」プログラム作成	生徒同士複数人チェック
	温度異常「警告」プログラム作成	生徒同士複数人チェック
	実績記録データベース作成	生徒同士複数人チェック
	実績記録DB書込プログラム作成	生徒同士複数人チェック
	機能分割の為のUDPユニキャスト通信テスト	生徒同士複数人チェック
授業計画	サーバ間UDP通信プログラム作成	生徒同士複数人チェック
	温度異常「遠隔警告」プログラム作成	生徒同士複数人チェック
	サーバ間データベースアクセステスト	生徒同士複数人チェック
	サーバ間DB書込プログラム作成	生徒同士複数人チェック
	4マシン機能分割	生徒同士複数人チェック
	温度異常「Lチカ警告」プログラム作成	生徒同士複数人チェック
	Society5.0の現在及び世の中の流れを知る	座学
	現在のIoT製品を調べる	座学
	IoT製品企画	自力作業
	IoT製品企画検証	生徒同士複数人チェック
	IoT製品設計	自力作業
	IoT製品設計検証	生徒同士複数人チェック
	IoT製品制作	自力作業
	IoT製品制作検証	生徒同士複数人チェック
	発表制作	生徒同士複数人チェック

教科書	山本作成の「スマートアグリマニュアル」
-----	---------------------

参考書	特に無し
-----	------

到達目標	(1)Society5.0とは何か？に答えられる。	(2)IoT・ICTとは何か？に答えられる。
	(3)センサーの種類・役割を言うことができる。	(4)目的IoTの為のサーバを構築出来る。
	(5)IoTに使用するDBの構築・操作ができる。	(6)センシング→クラウド→アクションを構築することができる。
	(7)自力でIoT製品を企画・設計・制作出来る。	

評価方法	授業態度、Raspberry PiでのIoTサーバ構築実績
------	-------------------------------



対象科	情報エンジニア科	科目名	Java		
年次	2	単位数	4	授業の方法	講義
期間	前期	担当者	池田 俊明	実務経験	あり

授業科目の概要	Javaについて、オブジェクト指向によるシステム開発を念頭におきつつ、基礎から学んでいきます。
---------	---

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	オリエンテーション	Javaの特徴や、この授業の進め方などについて説明します。
	Javaプログラムの基本構造	Java開発の基礎知識、プログラムの基本構造などについて解説します。
	式と演算子	Javaにおける、式や演算子について解説します。
	条件分岐	条件式や分岐構文について解説します。
	繰り返し	繰り返し構文や制御構文について解説します。
	配列	配列の書き方や取り扱いについて解説します。
	メソッド	メソッド、引数、戻り値、オーバーロードなどについて解説します。
	複数クラスを用いた開発	複数クラスで構成されるプログラム、パッケージの使用について解説します。
	オブジェクト指向の概要	オブジェクト指向について解説します。
	インスタンスとクラス	クラスの定義方法やインスタンスの利用方法について解説します。
	クラスの仕組み	コンストラクタや静的メンバなど、クラスの持つ重要な仕組みについて解説します。
	カプセル化	カプセル化の考え方や、クラスに対するアクセス制御について解説します。
	継承	継承の概念や基礎的な使い方について解説します。
	高度な継承	抽象クラスやインタフェースなどについて解説します。
	多態性	多態性の概念やその使い方について解説します。
	例外	例外処理の流れや例外クラスについて解説します。
	ファイルの読み書き	ファイルの読み込み、書き込みについて解説します。
インターネット、DBへのアクセス	インターネットおよびデータベースへのアクセスの基礎について解説します。	

教科書	中山清喬・国本大悟『スッキリわかるJava入門』	参考書	なし
-----	--------------------------	-----	----

到達目標	Javaの基礎についての知識を習得する オブジェクト指向およびそれを支える諸概念について理解する。 オブジェクト指向によるシステム設計と実装の基礎を理解・習得する。
------	--

評価方法	期末試験の成績によって評価します。
------	-------------------

受講心得	1年次のC言語と比べると、短期間での集中的な講義となりますが、要点解説の他、習得のための時間も確保しつつ進めます。わからない点や忘れてしまった点は質問しつつ、しっかり学習してください。
------	--

備考	ゲーム開発およびICT教育関係の企業を10年間経営し、システム企画・開発・運用に従事。 実務でのJavaプログラミング経験を活かし、実践的な指導を行う。
----	---





対象科	情報エンジニア科	科目名	PHP実習		
年次	2	単位数	1	授業の方法	実習
期間	前期	担当者	渡邊 功二	実務経験	あり

授業科目の概要	JavaScriptを使った開発実習を行う。 各自で作りたいもの決め、自由制作で作業を進め、前期最後に発表。 プログラミング未経験者への対応として序盤はJavaScriptの基礎を指導する。
---------	---

	テーマ	内容・方法など
年間の	PHPとは	授業概要と到達目標の説明
	開発環境の準備	XAMPPのインストール
	HelloWorld	教科書に沿って基礎学習構文を習得
	変数と配列	教科書に沿って基礎学習構文を習得
	演算子	教科書に沿って基礎学習構文を習得
	条件分岐と繰り返し	教科書に沿って基礎学習構文を習得
	関数	教科書に沿って基礎学習構文を習得
	文字列操作	教科書に沿って基礎学習構文を習得
	セッションとクッキー	教科書に沿って基礎学習構文を習得
	授業計画	ファイルの読み込みと書き出し
データベース		教科書に沿って基礎学習構文を習得
制作実習		各自で作ってみたいWebサービスを考え、制作を通してスキルアップを図る
制作実習 発表		制作発表を通して、プレゼン力を学ぶ

教科書	PHPの絵本	参考書	なし
-----	--------	-----	----

到達目標	PHPの開発環境を用意できるようになる ブラウザ上で実行できるPHPプログラムを書けるようになる
------	---

評価方法	平常点 + 成果物
------	-----------

受講心得	
------	--

備考	経験を活かし、約11年に渡って求職者雇用訓練などの講師を担当。デザインやプログラムなどを身につけ、新しい分野に挑戦する人を育成して応援してきた実績がある。
----	---

対象科	情報エンジニア科	科目名	Visual Studioコース実習		
年次	2	単位数	1	授業の方法	実習
期間	前期	担当者	植村 仁	実務経験	なし

授業科目の概要	Visual Studio の使用法と、C#とオブジェクト指向プログラミングを、Windows のGUI アプリケーションの作成を通じて学ぶ。
---------	---

	テーマ	内容・方法など
年間の 授業計画	Visual Studio の基本的用法、基本文法事項	プロパティ、イベントの基本的用法、基本データ型と基本的な文法事項
	Form1 の扱い、変数、メソッド、プロパティ	メンバ変数の追加、メソッドの追加、publicとprivate、プロパティの自作、等
	クラスとインスタンス	既成クラスの利用、インスタンス生成、コンストラクタ、クラスの自作、list、foreach
	継承とコントロールの動的な追加	プログラムでのボタンの追加、黄色いボタンの作成と継承、自作のクラスの継承
	polymorphism と method overriding	静的な型、動的な型、typeof演算子、給与計算機の作成
	abstract class と interface、delegate と event	event の正体、メニューバー、コンテキストメニュー、event の自作、タイマーイベント作成
	Windows Form Control (1)	listview、treeviewの用法
	Windows Form Control (2)	tabpage、tabcontrolと動的なページの追加
	Windows Form Control (3)	mouseとkey event 処理
	Windows Form Control (4)	tooltip、statusstrip、progressbar、stopwatch クラスの使用
	Windows Form Control (5)	複数フォームの処理、値の受け渡し
	Windows Form Control (6)	ファイル入出力、ファイルダイアログ
	実作 (1)	実作: 複数タブテキストエディタ
	実作 (2)	実作: フォルダツリー付きファイラ
比較的高度な内容	indexer と operator overloading	

教科書	なし	参考書	なし
-----	----	-----	----

到達目標	クラス、カプセル化、継承、多態性、動的型付け等を理解した上で、実用的なアプリケーションを作成できるようになること。
------	---

評価方法	演習問題の達成度による。
------	--------------

受講心得	沢山のコーディングを通して、オブジェクト指向プログラミングの重要概念を体に叩き込むこと。経験量が物を言うので、欠席しないこと。
------	---

備考	
----	--

対象科	情報エンジニア科	科目名	WEBシステム開発実習		
年次	2	単位数	2	授業の方法	実習
期間	通年	担当者	福山典生 / 丸山幸三	実務経験	あり

授業科目の概要	実際にWebアプリケーションを作成しながらPHPの基本を身に付ける。例題作成を通じてPHPとMySQLでのシステム開発の基本知識を習得し、まとめとしてオリジナルの機能を設計・開発する
---------	---

	テーマ	内容・方法など	
年間の授業計画	Webアプリケーションの概要	サーバーとクライアントの説明。Webアプリケーション開発環境の設定を行う。	
	HTML5によるWebページ作成	HTML5とCSSの基礎知識を理解するためにWebページを制作する。	
	PHPの基本	PHP言語の基本的な知識を身に付け、実習プログラミングを行う。	
	MySQLデータベースの利用	データベースの基本概念を理解し、SQLの実習プログラミングを行う。	
	オンライン予約システムの実装		① トップページから部屋詳細ページ表示を実装 データベースからのデータ取得をPHPを用いて実装させる。 データ取得のスクリプトを作成する。複数テーブルの結合を行う。 画面間のデータの受渡し(GET・POST)を理解し実装する。
			② 予約機能を実装 検索SQLを考慮し実装する。複数スクリプト間でのデータ共有を行う。 セッションの機能を理解し実装する。
			③ 予約管理機能を実装 予約情報の管理機能として、指定した日付区分での一覧表示を実装する。 ログイン画面を作成し、管理機能全体にログインチェックを実装する。
			④ トップページでの更新情報をデータベースより取出す機能を実装 プログラム一覧・画面設計・データベース設計を行う。
			・オンライン予約システムの管理機能に当該機能のメニューを追加する。 ・一覧表示機能、新規追加機能、更新機能、削除機能を実装する。 ・トップページの更新情報の表示機能を実装する。
	更新情報表示機能の実装		

教科書 30時間アカデミック PHP入門

参考書 なし

到達目標	PHP・MySQLの基本的な利用技術についてマスターすること。 Webアプリケーションの設計・開発工程を実習を通して理解できるようになること。
------	--

評価方法 実習課題に取り組む姿勢により、総合的に評価いたします。

受講心得	時間がかかっても構わないので、教科書を見直しながら確実に理解することが重要です。 後半の実習で理解力が試されます。
------	--

備考	
----	--

対象科	情報エンジニア科	科目名	WEB制作コース実習		
年次	2	単位数	1	授業の方法	実習
期間	前期	担当者	内田 未来	実務経験	あり

授業科目の概要	後期の卒業制作に向けて、ウェブデザインの基礎知識とHTML5とCSS3の基本的な記述法を身につける。
---------	--

	テーマ	内容・方法など	
年間の授業計画	MacOS、エディタ・Atomの基本操作	Mac OSの基本操作コード編集用のテキストエディタの操作に慣れる。	
	ウェブサイトのレイアウトパターン	ウェブサイト制作に関する基礎知識を学ぶ。	
	1カラムのページ	HTML・CSSの記述、コンテンツのセンタリング、グラデーションのボタン、Google Fontsの利用	
	2カラムのページ	HTML・CSSの記述、リセットCSSの利用、フォーム要素のカスタマイズ	
	3カラムのページ	HTML・CSSの記述、jQueryプラグインを使用したスライドショー制作	
	グリッドレイアウト初歩	HTML・CSSの記述、flexboxの使い方、jQuery以外のjsライブラリ実装	
	フロントエンド用フレームワーク	SkeletonとBootstrapについて	
	レスポンス対応	HTML・CSSの記述、モバイル・タブレット・PCへのレスポンス対応サイトを制作する	

教科書	なし	参考書	なし
-----	----	-----	----

到達目標	HTML5・CSS3の記述法を理解し、基本的なレイアウトパターンをサイトデータとして実現できるようになる
------	--

評価方法	出席日数と制作する成果物の進捗により評価する
------	------------------------

受講心得	欠席した場合、次の授業までに自習で制作の進捗を補っておくこと。
------	---------------------------------

備考	デザイン制作会社にグラフィック・ウェブデザイナーとして14年勤務。主に企業のウェブサイトの制作・運営を担当。これらの実務経験から、課題制作本位の指導を行う。
----	--





対象科	情報エンジニア科	科目名	Webディレクション演習		
年次	2	単位数	2	授業の方法	実習
期間	通年	担当者	内田 未来	実務経験	あり

授業科目の概要	問題解決の方法としてのデザイン思考に基づき、ユーザの必要とする情報を理解しやすい形で提供することを目指す。クライアントより提供される素材・情報から、コンセプト、コンテンツ構成、デザイン方針を設定し、サイト完成までの実制作を行う。
---------	--

	テーマ	内容・方法など	
年間の授業計画	Webディレクション概要	ディレクションの役割とプロジェクトの流れ	
	ヒアリングと内容の整理	クライアントへのヒアリング	
	クライアント提案骨子制作	クライアントへの提案内容と制作物のコンセプトをまとめる	
	企画提案書・プレゼン制作	骨子にまとめた内容を提案書とプレゼンの形に展開する	
	イラストレーター・カメラマンへの発注	制作パートナーへのオーダー手法	
	アートディレクション(イラスト・写真)	同上	
	見積書の制作	見積書の体裁と内容を踏まえ、制作する	

教科書	なし
-----	----

参考書	なし
-----	----

到達目標	情報設計としてと、美的なレイアウトとしてと、両方の側面を兼ね備えたウェブサイトを論理的に思考し設計することができる
------	---

評価方法	平常点 + 成果物
------	-----------

受講心得	授業内で完成しなかった成果物に関しては、放課後・帰宅後に取り組み、次の授業までに完成させること。
------	--

備考	デザイン制作会社にグラフィック・ウェブデザイナーとして14年勤務。主に企業のウェブサイトの制作・運営を担当。これらの実務経験から、課題制作本位の指導を行う。
----	--

対象科	情報エンジニア科	科目名	Webプログラミング実習		
年次	2	単位数	1	授業の方法	実習
期間	前期	担当者	渡邊 功二	実務経験	あり

授業科目の概要	JavaScriptを使った開発実習を行う。 各自で作りたいもの決め、自由制作で作業を進め、前期最後に発表。 プログラミング未経験者への対応として序盤はJavaScriptの基礎を指導する。
---------	---

	テーマ	内容・方法など	
年間の 授業計画	JavaScriptとは	授業概要と到達目標の説明	
	HelloWorld	教科書に沿って基礎学習構文を習得	
	変数	教科書に沿って基礎学習構文を習得	
	配列とオブジェクト	教科書に沿って基礎学習構文を習得	
	条件文	教科書に沿って基礎学習構文を習得	
	繰り返し文	教科書に沿って基礎学習構文を習得	
	関数とオブジェクト	教科書に沿って基礎学習構文を習得	
	windowに関するオブジェクトとメソッド	教科書に沿って基礎学習構文を習得	
	DOMとイベントハンドラ	教科書に沿って基礎学習構文を習得	
	jQuery	教科書に沿って基礎学習構文を習得	
	制作実習	各自で作ってみたいWebサービスを考え、制作を通してスキルアップを図る	
	制作実習 発表	制作発表を通して、プレゼン力を学ぶ	

教科書	3日でマスター JavaScript	参考書	なし
-----	--------------------	-----	----

到達目標	ブラウザ上で実行できるJavaScriptプログラムを書けるようになる
------	-------------------------------------

評価方法	平常点 + 成果物
------	-----------

受講心得	
------	--

備考	経験を活かし、約11年に渡って求職者雇用訓練などの講師を担当。デザインやプログラムなどを身につけ、新しい分野に挑戦する人を育成して応援してきた実績がある。
----	---

対象科	情報エンジニア科	科目名	Webマーケティング実習		
年次	1	単位数	1	授業の方法	実習
期間	通年	担当者	内田 未来	実務経験	あり

授業科目の概要 問題解決の方法としてのデザイン思考に基づき、ユーザの必要とする情報を理解しやすい形で提供することを目指す。クライアントより提供される素材・情報から、コンセプト、コンテンツ構成、デザイン方針を設定し、サイト完成までの実制作を行う。

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	Webディレクション概要	ディレクションの役割とプロジェクトの流れ
	ヒアリングと内容の整理	クライアントへのヒアリング
	クライアント提案骨子制作	クライアントへの提案内容と制作物のコンセプトをまとめる
	企画提案書・プレゼン制作	骨子にまとめた内容を提案書とプレゼンの形に展開する
	イラストレーター・カメラマンへの発注	制作パートナーへのオーダー手法
	アートディレクション(イラスト・写真)	同上
	見積書の制作	見積書の体裁と内容を踏まえ、制作する

教科書 なし 参考書 なし

到達目標 Webマーケティングの基本的な知識を身につけ、各分野の内容についてさらに知識を深めるための基礎を作る。

評価方法 平常点 + 成果物

受講心得 授業内で完成しなかった成果物に関しては、放課後・帰宅後に取り組み、次の授業までに完成させること。

備考 デザイン制作会社にグラフィック・ウェブデザイナーとして14年勤務。主に企業のウェブサイトの制作・運営を担当。これらの実務経験から、課題制作本位の指導を行う。



対象科	情報エンジニア科	科目名	アルゴリズム		
年次	2	単位数	3	授業の方法	講義
期間	通年	担当者	植村 仁	実務経験	なし

授業の概要と方針	「アルゴリズムⅠ」で1年次に学習した基本的な「データ構造とアルゴリズム」に関する内容を補完し、より緻密にする。 説明には日常散見する身近な例の中から、比較的浸透しているアルゴリズムを例として取り上げる。
----------	--

	テーマ	内容・方法など
授業計画	アルゴリズムと計算量	時間と空間に関する計算量(最良・最悪・平均)と漸近表記法 $O$ , $\Omega$ , $\Theta$ を理解する。
	線形探索, 配列	配列の線形探索の実際の計算時間を計る。
	配列と計算量	動的に配列サイズを変化させる場合のいくつかの方法と, それらの計算量を比較・考察する。
	リンクリスト	リンクリストをクラス化して扱うことで, リンクリストの仕組みを理解する。
	リンクリスト実作	動的配列と連結リストの, 各計算量を比較・考察する。
	スタックと括弧の対応付け	グラフ探索の準備としてスタックを理解し, 同時に形式文法の初歩的理解にも触れる。
	キュー	グラフ探索の準備としてキューを理解する。
	ツリー構造	リンクリストの拡張としてツリー構造を捉え, ツリーの生成を実際に行い理解する。
	グラフと探索	探索木, 幅優先探索, 深さ優先探索とキュー, スタックの関係を理解する。
	迷路を解く	迷路を解くことで, グラフ探索の理解を深める。
	ヒープ構造	優先度付きキューとしてのヒープ構造を理解し, ヒープ木の再構成も理解する。
	二分探索木	二分探索木の構成, 探索と計算量 $O(\log n)$ について学ぶ。
	探索木の再構成	ノードの削除などの際の, 二分探索木の再構成方法を学ぶ。
	ハッシュテーブル	衝突とシノニム, チェイン法とオープンアドレス法の説明, ハッシュと配列との比較。
	文字列, 力任せ法	基本的な文字列照合のアルゴリズムについて学ぶ。
ポイヤームーア法	BM(ポイヤール・ムーア)法とKPM法について説明する。トライについても言及する。	

教科書	なし
-----	----

参考書	入門 データ構造とアルゴリズム/オライリー
-----	-----------------------

到達目標	アルゴリズムの計算量(時間的/空間的)を把握することができ, その良否に関する適切な評価ができる。 基本的なデータ構造への理解が深まり, 対象となる問題の解決に必要なかつ十分なデータ構造を選定することができる。 所与の問題を, いくつかの基本となるアルゴリズムの部分集合に還元することができ, それらを発展・統合させ, 様々な問題に応用することができる。 情報関連の資格取得を目指す者は, 基本情報処理技術者試験(午後問題), 大学理工系学部(特に情報工学系の諸学科)3年次に編入学を目指す者は, 希望大学の編入学試験に合格するレベルのアルゴリズムの知識を身につける。
------	---

評価方法	各学期末試験の成績と演習課題の達成状況を総合的に評価する。
------	-------------------------------

受講心得	1年次に学習した「アルゴリズムⅠ」の知識を前提とするので, その授業内容を復習し, よく理解しておくこと。 アルゴリズムは, 単なる目視や暗記によって習得できるものではない。手順を, 時間の流れに沿って, 「逐次何が行われているかを確認しながら追跡する」という地道な作業なくしてアルゴリズムの習熟はありえぬものである。こういった努力を怠らないこと。 プログラミングは, プログラミング言語に関する知識があれば事足りるというものではない。車に譬えるならば, プログラミング言語とアルゴリズム(データ構造を含む)は車の両輪である。優れたシステムエンジニアやプログラマーを目指すならば, 本授業内容を詳細にわたりマスターする必要がある。
------	---

対象科	情報エンジニア科	科目名	アルゴリズム演習		
年次	1	単位数	1	授業の方法	実習
期間	通年	担当者	池田 俊明	実務経験	あり

授業科目の概要	アルゴリズムの基礎を理解し応用できるようにするために、具体的に手を動かしながら色々なアルゴリズムを組み、効率化の検討なども行っています。
---------	--

	テーマ	内容・方法など
授業計画	アルゴリズムとは	アルゴリズムの概念について学ぶ
	データの比較	プログラムによる簡単なデータ比較について学ぶ
	合計値および最大値, 最小値	合計値および最大値, 最小値を算定するアルゴリズムについて学ぶ
	データの入れ替えと変換	データの入れ替えおよび, 変換を行う基礎的なアルゴリズムについて学ぶ
	ソート処理(1)(2)(3)	バブルソート, 単純選択法, 単純挿入法について学ぶ
	素数	素数判定および, Nまでの素数を求めるアルゴリズム(総当たり法, エラトステネスの篩)
	最大公約数	最大公約数を求めるアルゴリズム(総当たり法, ユークリッドの互除法)
	練習課題: 受注・会計処理	小規模小売店舗を念頭に, 簡易な受注・会計処理を行うシステムを作成する
	文字列検索・解析	BF法による文字列検索および簡易な文字列解析を学ぶ
	文字列検索・解析(2)	BM法による文字列検索
	練習課題: 簡易CAIの作成	漢字の読み取り学習を念頭に, 出題管理, 採点処理, 評価, 習得補助を行う簡易CAI作成
	練習課題: カードゲームのアルゴリズム	カードゲームのルールや手順, 参加者の行動等を再現するシミュレーションを作成する
	最大公約数	

教科書	なし	参考書	なし
-----	----	-----	----

到達目標	資格試験のアルゴリズム問題等に対応できる、読解力と洞察力、構文能力の習得を目標とします。
------	--

評価方法	授業への取り組み方や課題の進捗などを総合的に評価します。
------	------------------------------

受講心得	Scratchは習得が容易なプログラミング言語ですので、アルゴリズムの理解に意識を集中できます。さまざまな基本的アルゴリズムをしっかりと理解し、プログラミングに活用できる力を身につけましょう。
------	--

備考	ゲーム開発およびICT教育関係の企業を10年間経営し、システム企画・開発・運用に従事。実務でのアプリ開発経験を活かし、実践的な指導を行う。
----	---







対象科	情報エンジニア科	科目名	キャリアデザイン実習		
年次	2	単位数	1	授業の方法	実習
期間	通年	担当者	中本 智	実務経験	あり

授業科目の概要	キャリア教育とは、学生たちが学ぶ意欲を高め、職業人としての自分の進路を自分で決めていく力を養うための教育のことです。一人一人の社会的・職業的自立に向け、必要な基盤となる能力として習得する。
---------	--

	テーマ	内容・方法など
年間の 授業計画	就活とは	何故就職するのか。それは働かなければ収入がなく、お金がなければ生きていけないからです。
	コミュニケーション概要	世間で求められるコミュニケーション力とは。
	ビジネスマナー(1)	会社生活の第一歩あいさつができること。
	ビジネスマナー(2)	会社生活においてメールは重要な伝達手段です。報・連・相がメールに行えるようにする。
	ビジネスマナー(3)	実際は、各会社の新人研修で行われるが、就活に必要な最低限のビジネスマナーを習得する。
	自己分析	己を知ること、自分に自信を持つことができるようになる。自分の長所と短所を箇条書きで30項目以上抽出する。
	企業研究	彼を知り己を知れば百戦殆からず。企業の特徴を箇条書きで30項目以上抽出する。
	志望動機	履歴書における最重要箇所である志望動機について、記載ポイントを学び、実際に希望企業向けに作成してみる。
	自己PR	面接は自分を企業に売り込むことである。自己PRは訓練することで上達するので、就活のテクニックを学ぶ。
	コミュニケーション実習(1)	2人でペアとなり、お互いの良い所を言い合う。
	コミュニケーション実習(2)	4人1組となり、ある課題について、グループ内で討議してグループとしての結論を発表する。
	コミュニケーション実習(3)	6人1組となり、ある課題について、グループ内で役割分担を決め、その役割に応じて責務を遂行する。
	今後の目標	将来の自分について作文を作成する。 大切なのは、5年後や10年後の自分の将来像を創造すること。

教科書	なし	参考書	なし
-----	----	-----	----

到達目標	自力で就活を行えるようになること。 最終的には、就活で希望企業から内定をいただくこと。
------	--

評価方法	演習・課題提出の成績によって評価する。
------	---------------------

受講心得	今や、IT業界では、コミュニケーションスキルが重要となっております。 グループワークを中心に実習を進めますので、対面出席をお願いします。
------	---

備考	
----	--

対象科	情報エンジニア科	科目名	コンテンツマーケティング		
年次	1	単位数	1	授業の方法	講義
期間	通年	担当者	福本 久人	実務経験	あり

授業科目の概要	コンテンツを制作発信し、消費者の認知を拡大することでニーズを生み出し、商品の購買を経てファン化を促進するマーケティングを学ぶ。
---------	---

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	コンテンツマーケティングの概略	コンバージョンの定義 / コンバージョンに結び付けるマーケティング / コンバージョン率
	コンテンツSEO	検索エンジンの最適化 / コンテンツ戦略
	コンテンツマーケティングと広告	広告におけるプッシュ型とプル型 / 消費(広告)と資産(コンテンツ)
	マーケティングの基本	消費者の欲求(潜在的・顕在的) / 創造・伝達(広報・刺激)・交換 / 3C分析
	消費者の多様化	戦略・クリエイティブ・テクノロジーの三位一体 / マーケティングコミュニケーション
	フレーム設計	マーケティングアプローチ / マーケティングファネル
	マーケティングの役割	市場における一般戦略と分析 / 情報の構造化
	内部資源分析	長所の強化と短所の克服 / 内部資源の蓄積 / コンサルティング
	ペルソナとシナリオ	調査の考え方 / 調査手法 / 分析と整理
	情報社会の問題解決	発生型問題 / 設定型問題 / 将来型問題
	ZMOTO戦略	FMOTとSMOT / 消費者のメンタルモデルの変化 / 情報収集と認知 / ブランドファンの育成
	エシカル消費	持続可能な開発目標(SDGs) / CSR(企業の社会的責任) / フェアトレード(公正な取引)
	コロナ時代のコンテンツマーケティング	LTV(ライフタイムバリュー) / 顧客視点の重視 / ファンとの親和化

教科書	なし	参考書	なし
-----	----	-----	----

到達目標	歴史的な既存のマーケティングの手法から、現代社会でスタンダード化しつつあるコンテンツマーケティングまでの流れを捉えて理解し、コンテンツの制作を踏まえた情報発信能力を身につける。
------	--

評価方法	優 良 可
------	-------

受講心得	経済活動の一つの良質な形態を学ぶことになる為、社会人になってから役立つという前向きな自覚を持って受講するのが望ましい。
------	---

備考	大手ゲーム会社に18年以上勤務し、商品(ゲームソフト)を開発しリリースした経験を活かした学習指導を行う。
----	--

対象科	情報エンジニア科	科目名	コンテンツマーケティング		
年次	2	単位数	1	授業の方法	講義
期間	通年	担当者	福本 久人	実務経験	あり

授業科目の概要	コンテンツを制作発信し、消費者の認知を拡大することでニーズを生み出し、商品の購買を経てファン化を促進するマーケティングを学ぶ。
---------	---

	テーマ	内容・方法など	
年間の 授業計画	コンテンツマーケティングの概略	コンバージョンの定義 / コンバージョンに結び付けるマーケティング / コンバージョン率	
	コンテンツSEO	検索エンジンの最適化 / コンテンツ戦略	
	コンテンツマーケティングと広告	広告におけるプッシュ型とプル型 / 消費(広告)と資産(コンテンツ)	
	マーケティングの基本	消費者の欲求(潜在的・顕在的) / 創造・伝達(広報・刺激)・交換 / 3C分析	
	消費者の多様化	戦略・クリエイティブ・テクノロジーの三位一体 / マーケティングコミュニケーション	
	フレーム設計	マーケティングアプローチ / マーケティングファネル	
	マーケティングの役割	市場における一般戦略と分析 / 情報の構造化	
	内部資源分析	長所の強化と短所の克服 / 内部資源の蓄積 / コンサルティング	
	ペルソナとシナリオ	調査の考え方 / 調査手法 / 分析と整理	
	情報社会の問題解決	発生型問題 / 設定型問題 / 将来型問題	
	ZMOTO戦略	FMOTとSMOT / 消費者のメンタルモデルの変化 / 情報収集と認知 / ブランドファンの育成	
	エシカル消費	持続可能な開発目標(SDGs) / CSR(企業の社会的責任) / フェアトレード(公正な取引)	
	コロナ時代のコンテンツマーケティング	LTV(ライフタイムバリュー) / 顧客視点の重視 / ファンとの親和化	
	コンテンツの制作と発信	シンプルなオリジナルデザインの制作 / ネットストア開設 / 動画チャンネル開設	

教科書	なし
-----	----

参考書	なし
-----	----

到達目標	歴史的な既存のマーケティングの手法から、現代社会でスタンダード化しつつあるコンテンツマーケティングまでの流れを捉えて理解し、コンテンツの制作を踏まえた情報発信能力を身につける。
------	--

評価方法	優 良 可
------	-------

受講心得	経済活動の一つの良質な形態を学ぶことになる為、社会人になってから役立つという前向きな自覚を持って受講するのが望ましい。
------	---

備考	大手ゲーム会社に18年以上勤務し、商品(ゲームソフト)を開発しリリースした経験を活かした学習指導を行う。
----	--

対象科	情報エンジニア科	科目名	サーバメンテ実習		
年次	1	単位数	1	授業の方法	実習
期間	後期	担当者	山本 知史	実務経験	あり

授業科目の概要  
サーバとは何か？の問いかけに答えられ、更にサーバの種類と役割を言うことができる→自力でLinuxサーバーのインストール・設定ができる  
→自力でWeb,アプリケーション,BD,FTPの各サーバを構築することで、目的に応じたIoTサーバを創る力をつける。

	テーマ	内容・方法など
年間の 授業計画	オリエンテーション	授業説明・サーバとは何かを知る・サーバの種類と役割を知る
	Raspberry Pi環境構築	Raspbian インストール・Raspbian 初期設定・セッティング
	開発環境構築	主要エディタインストール・Python 演習
	Python	Python 演習
	センサー	SenseHAT のLED表示 演習 SenseHAT のセンサーデータ取得 演習
	DB構築	データベース サーバ構築・SQLコマンドによるデータベース演習 SQLコマンドによるデータベース演習 Python によるデータベース演習
	通信 制御	UDP ユニキャスト通信・UDP マルチキャスト通信 GPIO 操作 LED点灯・点滅・WebOpi 操作 LED点灯・点滅
	Webサーバ・アプリ構築	Web サーバ構築・アプリケーション サーバ構築 phpMyAdmin インストール・phpMyAdmin によるデータベース演習 CUI リモート接続・GUI リモート接続・MJPEG-streamer 操作 Webカメラ

教科書 山本作成の「ラズパイ設定マニュアル」 参考書 特になし

到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1)サーバとは何か？に答えられる。</li> <li>(2)サーバの種類と役割を言うことが出来る。</li> <li>(3)自力でLinuxのインストール及び設定ができる。</li> <li>(4)自力で各サーバを構築できる。</li> <li>(5)サーバトラブルに対応できる。</li> <li>(6)各サーバを組み合わせて使うことができる。</li> </ul>
------	--

評価方法 授業態度、Raspberry Pi でのサーバ構築実績

受講心得	<p>自分は(1)～(3)を満たしているという思いでの受講が良い</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(1)Linuxを使えるようになりたい。</li> <li>(2)Linuxマシンに興味がある。</li> <li>(3)IoTに興味がある。</li> </ul>
------	--

備考	<p>大手電機メーカー電子デバイス部門のシステムエンジニアとして生産管理や2000年問題等の対応プロジェクトに参加する。その後ベンチャー系のハードウェア・ネットワークの施設を担当することを経て独立、企業内ストリーミング・サーバーの構築等を行う。以上の経験を踏まえて「PCハードウェア」「サーバー構築」等の指導、両方を組み合わせた「IoT」の授業を行っている。</p>
----	---

対象科	情報エンジニア科	科目名	システム企画		
年次	2	単位数	2	授業の方法	講義
期間	通年	担当者	吉田 育弘	実務経験	あり

授業科目の概要	システム構築の上流工程となるシステム企画、要件定義、外部設計の手順、論点について、演習テーマをとおし、習得していく。
---------	--

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	システム企画	実現可否を問わず、「情報通信技術を活用し、こんなものを作ってみよう」と思うものを文書に取りまとめ、説明する。
	要件定義	上述の企画を要件としてブレイクダウンし、業務・機能・非機能要件を文書化し、説明する。
	外部設計	画面・帳票のイメージ・概要を取りまとめ、外部設計書を作成、説明する。
		※複数の題材で、上述の工程を進展させていく。

教科書	特に無し、適時プリントを配布	参考書	なし
-----	----------------	-----	----

到達目標	独自のアイデアを取りまとめ、相手を納得させる説明(表現)ができるようになる。
------	--

評価方法	提出した課題の内容、プレゼンテーションなども考慮して総合的に評価する。
------	-------------------------------------

受講心得	答えありきではなく、ゼロベースで物事を考え、独自の企画、発想力を高めていけるよう、柔軟か頭で課題に取り組むこと。
------	--

備考	製造業(一部上場)の情報システム部門(16年間)にて、システムエンジニア、プロジェクトマネージャーを歴任後、CIO(情報統括役員)補佐として、経営をサポートする情報システム(例:経営管理システム、連結会計システム他)の企画、開発、運用を指揮。また、システム・業務の信頼性、安全性、効率性を向上させるべく、システム監査、内部統制監査を適時実施。独立後(14年間)、IT経営コンサルタントとして、各企業(製造業、サービス業他)に対し、経営とITの橋渡し、監査等の支援業務を实践。これらの実務経験に基づき、経営を支援する情報化戦略の基本的な知識、スキル、ノウハウを教示する。
----	--

対象科	情報エンジニア科	科目名	ストラテジ		
年次	1	単位数	4	授業の方法	講義
期間	通年	担当者	福地 一夫	実務経験	なし

授業科目の概要	システムを構築する場合には、利用者の業務内容を正確にシステムに反映させて行く必要がある。そのためこの授業では企業の業務内容を理解するための基礎知識として、企業と法務、経営戦略、システム戦略について学ぶ。本学科のディプロマポリシー”学業のみならず資格取得や社会貢献・地域貢献などによって自己目標の設定と達成能力を修得している”に該当する科目である。
---------	---

	テーマ	内容・方法など
年間の 授業計画	Introduction	企業の中のコンピュータ。企業をとりまく世界と本書の関係。情報処理技術者試験と本書の関係
	企業活動	企業活動の目的、企業の組織体制について
	企業会計	財務会計、管理会計について
	単元テスト	企業活動、企業会計の理解度確認
	経営科学①	応用数学(集合・確立・統計・待ち行列理論・グラフ理論)、OR(日程計画・在庫問題など)について
	単元テスト	応用数学、オペレーションズリサーチの理解度確認
	経営科学②	QC手法(検査手法・QC7つ道具)、業務分析(データ分析技法・図解・グラフなど)について
	単元テスト	IE分析手法、QC手法、業務分析の理解度確認
	法務と標準化	知的財産権、セキュリティ関連法規、労働関連・取引関連法規、コンプライアンスなどについて
	単元テスト	法務と標準化の理解度確認
	経営戦略マネジメント	経営戦略手法、マーケティング、ビジネス戦略と目標、経営管理システムなどについて
	単元テスト	経営戦略マネジメント、技術戦略マネジメントの理解度確認
	ビジネスインダストリ	ビジネスシステム、エンジニアリングシステム、e-ビジネス、民生機器と産業機器について
	単元テスト	ビジネスインダストリの理解度確認
	情報システム戦略の概要	情報システム戦略のプロセス、業務プロセスとソリューションビジネスについて
	単元テスト	情報システム戦略の情報システム戦略の理解度確認
	情報システム企画	企画プロセス/開発計画、要件定義プロセス/分析、調達について
	単元テスト	情報システム企画の理解度確認
	総合テスト	情報処理技術者試験午前出題範囲のストラテジ系分野に関する理解度確認
	まとめ	総合テストの解説/解答

教科書	IT戦略とマネジメント/IT戦略とマネジメントサブノート	参考書	基本情報技術者 午後試験対策
-----	------------------------------	-----	----------------

到達目標	ストラテジ全般に関する基礎知識を固め、企業と経営に関してITの使われ方、ITの果たす役割についての理解を深める。 情報処理技術者IPパスポート試験をクリアでき、基本情報技術者試験に合格し、応用情報技術者試験にもチャレンジ可能なレベルを目指す。
------	--

評価方法	各学期末に試験を行い、その得点結果を0.8倍したものに、各学期ごとの出席率に20を掛けたものを加えて成績点とし、優、良、可、不可で評価する。
------	--

受講心得	各単元のテキストをしっかりと学習し、サブノートを活用して要点を押さえること。単元テスト、確認テストの間違った問題、演習問題で間違えた問題は繰り返し演習することで知識の定着を図り、応用力を養うこと。
------	--

備考	
----	--

対象科	情報エンジニア科	科目名	スマホWebアプリコース実習		
年次	2	単位数	1	授業の方法	実習
期間	前期	担当者	池田 俊明	実務経験	あり

授業科目の概要	JavaScript+enchant.jsを用いてスマートフォン対応のwebアプリケーション(ゲーム)の作成についての演習を行います。基礎的な事項を学んだ後、オリジナル作品の制作に取り組みます。
---------	---

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	オリエンテーション	授業の進め方や評価方法について説明します。
	enchant.js入門	enchant.jsというJavaScriptライブラリについて基本を学びます。
	Webアプリ制作実習1-1	JavaScriptを使ったアプリ制作の基礎的な実習を行います。
	Webアプリ制作実習1-2	JavaScriptを使ったアプリ制作の基礎的な実習を行います。
	enchant.js中級	enchant.jsについて発展的な内容を学びます。
	Webアプリ制作実習2-1	JavaScriptを使ったアプリ制作の発展的な実習を行います。
	Webアプリ制作実習2-2	JavaScriptを使ったアプリ制作の発展的な実習を行います。
	Webアプリ制作実習2-3	JavaScriptを使ったアプリ制作の発展的な実習を行います。
	Webアプリ制作実習2-4	JavaScriptを使ったアプリ制作の発展的な実習を行います。
	クラス内発表会と改善案策定	製作したアプリについて発表を行い、フィードバックを元に改善案を策定します。
	Webアプリ制作実習3-1	JavaScriptを使ったアプリ制作の仕上げを行います。

教科書	なし	参考書	なし
-----	----	-----	----

到達目標	enchant.jsを使ったスマートフォン対応Webアプリケーションの制作方法を修得する。 制作したアプリについてレビューを受け、完成度を上げるための改善を計画・実施できる。
------	--

評価方法	授業への取り組み方や課題の進捗などを総合的に評価します。
------	------------------------------

受講心得	サンプルコードに編集を施しながら学習を進めます。単に課題をこなすのではなく、各々のサンプルからどのような発展が考えられるか、積極的に考え試してみる姿勢で臨んでくれることを期待します。
------	---

備考	ゲーム開発およびICT教育関係の企業を10年間経営し、システム企画・開発・運用に従事。 実務でのアプリ開発経験を活かし、実践的な指導を行う。
----	---

対象科	情報エンジニア科	科目名	スマホネイティブアプリコース実習		
年次	2	単位数	2	授業の方法	実習
期間	通年	担当者	池田 俊明	実務経験	あり

授業科目の概要	Android Studioを用いたAndroidアプリ開発について学びます。基本となる要素について学んだ後、シンプルな独自アプリの作成を行います。開発言語はKotlinを採用します。
---------	--

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	オリエンテーション	授業の進め方や評価方法について説明します。
	Android Studioのセットアップ	Android Studioのセットアップを行います。
	基本操作	Android Studioの基本操作について学びます。
	Kotlinの基礎	Kotlinの基礎についてJavaとの違いを中心に概観します。
	textView	textViewの使い方について学びます。
	button	buttonの使い方について学びます。
	editText	editTextの使い方について学びます。
	imageView	imageViewの使い方について学びます。
	レイアウト	要素のレイアウト方法について学びます。
	基礎演習	既習の要素の使い方について、簡単なサンプルアプリ作成を通じて学びます。
	アプリ制作実習	既習の要素の組み合わせを中心としたオリジナルアプリの制作に取り組みます。
	中間報告	アプリの開発状況についての中間報告を行います。
	完成報告	完成したアプリをクラス内で発表します。

教科書	なし	参考書	なし
-----	----	-----	----

到達目標	基本的な要素の使用法や、基本的なレイアウト方法を習得する。 習得した要素を用いて、シンプルなAndroidアプリを制作することができるようになる。
------	--

評価方法	授業への取り組み方や課題の進捗などを総合的に評価します。
------	------------------------------

受講心得	開発ツール、開発言語ともに新しいものに触れながらの演習となります。特に序盤は戸惑うことも多いかと思いますが、着実に知識を増やしていきましょう。
------	---

備考	ゲーム開発およびICT教育関係の企業を10年間経営し、システム企画・開発・運用に従事。 実務でのアプリ開発経験を活かし、実践的な指導を行う。
----	---



対象科	情報エンジニア科	科目名	ソフトウェア		
年次	1	単位数	2	授業の方法	講義
期間	通年	担当者	木村 宏一	実務経験	あり

授業科目の概要	ソフトウェアの種類と機能、プログラム言語と言語プロセッサ、ファイル編成やファイル管理について学習する。併せて、各種のデータ構造と主要なアルゴリズムについても学ぶ。
---------	---

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	ソフトウェアの体系による分類	制御プログラム、サービスプログラム、言語プロセッサ、ミドルウェア、ソフトウェアライセンスによる分類 上記をアプリケーションソフトウェア、ライブラリルーチン、オペレーティングシステム、デバイスドライバ、ファームウェアやBIOSに分類し直して図示)
	OSの構成と機能概要	OSの構成と機能概要
	ジョブ管理	スプーリング、ジョブスケジューラ、マスタスケジューラ
	タスク管理の役割	ディスパッチャとタスクスケジューリング)と状態遷移(リアルタイムOSにおける状態遷移も含む)
	セマフォ	複数のプロセスが同じリソースを使用する場合、二重更新などの防止の1つの手段として2進セマフォ
	記憶管理	記憶管理(実記憶管理と仮想記憶管理の区別)、実記憶管理(固定区画方式、可変区画方式の長所・短所)、フラグメンテーション、メモリーク、メモリアル、オーバレイ、スワッピング
	仮想記憶管理	ページング方式、セグメント方式、セグメントページング方式
	その他の管理機能	その他の管理機能
	プログラム言語の分類	アセンブラ言語、手続き型言語
	プログラム言語の種類	オブジェクト指向言語、スクリプト言語、マークアップ言語
	言語プロセッサの種類	コンパイラの処理順序と各プロセス(字句解析、構文解析、意味解析、最適化、コード化)、言語プロセッサの種類(インタプリタ、ジェネレータ、トランスレータ)
	サービスプログラム	リンク、ローダ、エディタ、エミュレータ、シミュレータ
	プログラムの属性	プログラムの属性
	ファイル	ファイルとレコード、ファイルのアクセス方式、ファイルの編成方式、小型コンピュータのファイル管理
	データ構造	配列、リスト、スタック、キュー、木構造、二分木
	フローチャート	フローチャート
	フローチャート以外の図法	フローチャート以外の図法
	探索法	線形探索法、2分探索法、ハッシュ探索法
	計算量	計算量の考え方と計算方法
	データ整理処理	基本選択法、基本交換法、基本挿入法、クイックソート
その他のアルゴリズム	文字列処理、グラフ処理、数値処理、ファイル処理	
基本情報技術者対策	午後問題演習と解説	

教科書	なし	参考書	なし
-----	----	-----	----

到達目標	1. 企画・要件定義・開発・運用・保守等に関する基本的な用語を理解すること。2. 基本的用語の理解を元に、ソフトウェア開発における諸問題を網羅的に理解すること。3. 構造化技法・オブジェクト指向開発・テスト技法のそれぞれについて、各種技法の基本的な用法を身につけること。
------	---

評価方法	定期試験。ただし、課題の提出等により加点を受けることができる。(25点まで)。
------	---

受講心得	エンジニアの視点、もしくはビジネスマンの視点で「より良いソフトウェアは何か」「困ったソフトウェア開発」などの記事を日常的に見ておくこと。
------	--

備考	ソフトウェア開発会社で4年ほど、システム開発(外部設計、内部設計、プログラミング、テスト)に従事して、システム開発と情報セキュリティマネジメントシステムに関する経験を積んだ。その経験を活かし、システム設計の解説書や、情報セキュリティ技術者向け試験の参考書などを執筆してきた。 本科目では、情報セキュリティマネジメントシステムシステムやリスクマネジメント、暗号化や認証などの各種のセキュリティ技術を学ぶ。併せて、情報セキュリティマネジメント試験・情報セキュリティスペシャリスト試験対策の問題演習も行う。
----	---



対象科	情報エンジニア科	科目名	デザイン実習(3DCAD)		
年次	1	単位数	3	授業の方法	実習
期間	通年	担当者	黒田 弥生	実務経験	あり

授業科目の概要 デザイン業界のデファクトスタンダードである、SolidWorksソフトの基本操作を習得するだけでなく、現場で必要となる図面を読む力、素材などの知識なども身につける。

	テーマ	内容・方法など
年間の 授業計画	図面の読み方	2D図面をもとに書き方、見方を覚える
	図面からカタチへ	2D図面をもとに、3Dデータを作成するにあたって必要な情報を読み取る
	CAD環境整備	SolidWorksを利用するための環境設定方法を覚える
	CAD基礎	3次元CAD利用技術者試験の概要
		3次元CADの概要
		3次元CADの活用
		3次元CADの歴史
		3次元モデルのデータ構造
		3次元モデルの構成
		表示技術
		3次元CADの機能と実用的モデリング手法
		3次元CADによる設計
		モデリング機能
		実用化の事例
		複合化したコマンド
		検査・計測・解析の方法
		モデリング手法
		アセンブリモデリング
		実用上の注意点
		3次元CADデータの管理と周辺機器
		プロジェクト管理
		PDM
		コンピュータシステムの構成
		CADとネットワーク知識
		情報セキュリティ
		3次元CADデータの活用
		CAE
	CAM	
	CAT	
	CG	
	3Dプリンター	
	DMU	
	コラボレーション	
	3次元CADデータの応用例	
	CAD利用技術者試験2級模擬	3次元CAD利用技術者試験の概要 模擬試験・解説
	進級制作	進級制作の3DCADデータ作成

教科書 なし 参考書 2021年度版 CAD利用技術者 3次元公式ガイドブック

到達目標 図面等の読み方を理解し、SolidWorksで指定された3DCADのデータを作成できるスキルと、CAD利用技術者試験 2級レベルの知識を身につける。

評価方法 平常点 + 授業内で実施する数回分の模擬試験 + 制作物

受講心得 毎回ノートパソコンを持参し、授業内で完了しなかった課題については放課後・帰宅後に作業に取り組み、次の授業までに仕上げてくること。

備考 デザイン会社20年勤務。日用品から電子機器、業務用の大型機材のデザインまでを担当。女性デザイナーの視点から育児グッズや知育玩具のデザインなど幅広いプロダクトのデザインを手掛ける。これら実務経験を基に、全世界で使われる3DCAD(SolidWorks)の操作方法を分かりやすく指導するだけでなく、「図面からのCADデータ化」「自分のデザインを表現するCADスキル」など3DCAD、3Dプリンターを活用したデザイン現場で求められるスキルを指導します。



対象科	情報エンジニア科	科目名	デザイン実習(3DCG)		
年次	1	単位数	1	授業の方法	実習
期間	前期	担当者	福本 久人	実務経験	あり

授業科目の概要	放送・映像・ゲーム業界定番の3DCGソフト、3dsMAXの最新版を使って、3DCG作品(静止画、動画)を制作します。
---------	--

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	CGの歴史	コンピュータの発達と共に進化してきたCGの概要
	3次元CGの制作フロー	エンタテインメント(映画、ゲーム)などの3DCGの利用分野におけるプロジェクトの研究開発過程
	3dsMAXの概要	3dsMAXを導入した代表的な作品の紹介と解説
	3dsMAXの基本操作	座標系を含めた画面設定とコマンド及びツールの理解
	モデリングの基礎	点と線と面による構成 / 物体の移動と回転と拡大縮小
	基本形状のアレンジ	シンプルな台所用品の制作
	基本形状のアレンジ	シンプルな地形の制作
	マテリアルの基礎	既存のマテリアル素材の編集
	モデラーの基礎	基本形状(球、立方体、円柱、円錐、円環体)のアレンジ / ポリゴンモデリング
	モディファイヤの表現	合成オブジェクト/ディスプレイメント / ベンド / レイズ / モーフ
	マテリアルの応用	拡散反射光と環境光 / 色彩表現 / 数値設定
	テクスチャマッピング	テクスチャ制作基礎 / テクスチャの設定
	レイアウトの基本	3次元空間におけるモデルの配置 / 背景世界と素材の調和
	アニメーションの設定	絵コンテの作成 / 動画の基本 / アニメーション機器の操作
	ライトの設定	ライティングの基本 / 室内と屋外のライティング / 3点照明 / ジオシティ
	カメラの設定	基本的なカメラの構図 / 被写界深度 / カメラを使用した環境効果
	レンダリングの設定	レンダーラーによる表現 / シーン設定 / レンダリングとムービーの研究
ボーンアニメーション	階層リンクの設定 / ボーンオブジェクトの配置 / スキンの設定 / FK-Ikの設定	
いろいろなモデリング手法	ポリゴンの編集 / モディファイヤを使用した編集 / サブディビジョンサーフェース	
UVマッピング	UVW座標の編集 / マップの作成 / 画像の貼り込み	

教科書	なし	参考書	なし
-----	----	-----	----

到達目標	モデリングやマテリアル表現を経て、3DCGの動画を完成させる。
------	---------------------------------

評価方法	平常点+成果物
------	---------

受講心得	2次元での視覚表現よりも道具となる3DCGアプリケーションの情報量が多い為、作業を地道に繰り返す根気強さを必要とする。
------	---

備考	大手ゲーム会社に18年以上勤務した現場デザイナーの経験を活かして、ゲーム開発にも使用したPhotoshop や3dsMAXといったCG技術を駆使し、ネットで動画として発表可能な個性を生かしたCG作品の完成を目指す。
----	---

対象科	情報エンジニア科	科目名	デザイン実習(3DCG)		
年次	2	単位数	1	授業の方法	実習
期間	前期	担当者	福本 久人	実務経験	あり

授業科目の概要	放送・映像・ゲーム業界定番の3DCGソフト、3dsMAXの最新版を使って、3DCG作品(静止画、動画)を制作します。
---------	--

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	CGの歴史	コンピュータの発達と共に進化してきたCGの概要
	3次元CGの制作フロー	エンタテインメント(映画、ゲーム)などの3DCGの利用分野におけるプロジェクトの研究開発過程
	3dsMAXの概要	3dsMAXを導入した代表的な作品の紹介と解説
	3dsMAXの基本操作	座標系を含めた画面設定とコマンド及びツールの理解
	モデリングの基礎	点と線と面による構成 / 物体の移動と回転と拡大縮小
	基本形状のアレンジ	シンプルな台所用品の制作
	基本形状のアレンジ	シンプルな地形の制作
	マテリアルの基礎	既存のマテリアル素材の編集
	モデラーの基礎	基本形状(球、立方体、円柱、円錐、円環体)のアレンジ / ポリゴンモデリング
	モディファイヤの表現	合成オブジェクト/ディスプレイメント / ベンド / レイズ / モーフ
	マテリアルの応用	拡散反射光と環境光 / 色彩表現 / 数値設定
	テクスチャマッピング	テクスチャ制作基礎 / テクスチャの設定
	レイアウトの基本	3次元空間におけるモデルの配置 / 背景世界と素材の調和
	アニメーションの設定	絵コンテの作成 / 動画の基本 / アニメーション機器の操作
	ライトの設定	ライティングの基本 / 室内と屋外のライティング / 3点照明 / ジオシティ
	カメラの設定	基本的なカメラの構図 / 被写界深度 / カメラを使用した環境効果
	レンダリングの設定	レンダーラーによる表現 / シーン設定 / レンダリングとムービーの研究
ボーンアニメーション	階層リンクの設定 / ボーンオブジェクトの配置 / スキンの設定 / FK-Ikの設定	
いろいろなモデリング手法	ポリゴンの編集 / モディファイヤを使用した編集 / サブディビジョンサーフェース	
UVマッピング	UVW座標の編集 / マップの作成 / 画像の貼り込み	

教科書	なし	参考書	なし
-----	----	-----	----

到達目標	モデリングやマテリアル表現を経て、3DCGの動画を完成させる。
------	---------------------------------

評価方法	平常点+成果物
------	---------

受講心得	2次元での視覚表現よりも道具となる3DCGアプリケーションの情報量が多い為、作業を地道に繰り返す根気強さを必要とする。
------	---

備考	大手ゲーム会社に18年以上勤務した現場デザイナーの経験を活かして、ゲーム開発にも使用したPhotoshop や3dsMAXといったCG技術を駆使し、ネットで動画として発表可能な個性を生かしたCG作品の完成を目指す。
----	---

対象科	情報エンジニア科	科目名	デザイン実習(3DCG)		
年次	1	単位数	1	授業の方法	実習
期間	後期	担当者	福本 久人	実務経験	あり

授業科目の概要	3dsMAXを主に使用しオリジナル商品やキャラクターを制作する。またそれに付随したパンフレットやCM動画を制作する。
---------	--

年間の 授業計画	テーマ	内容・方法など
	オリジナル商品の企画	商品の購買層のシュミレーション/商品の魅力となる個性/商品名/キャッチコピー
	3DCG表現によるオリジナル商品の制作	オリジナルの菓子食品を3dsMAXを使用して制作
	オリジナル商品のパッケージ制作	商品の入れ物であるパッケージを3dsMAXを使用して制作
	商品を訴求するオリジナルキャラクターの制作	オリジナルキャラクターを3dsMAXを使用して制作
	オリジナル商品のパンフレットを制作	3dsMAXやPhotoshopやIllustratorを使用してオリジナルのCM動画を編集し制作
	商品のCM動画を制作	3dsMAXやAfterEffectsを使用してオリジナルのCM動画を編集し制作

教科書	なし	参考書	なし
-----	----	-----	----

到達目標	1年次で培った経験を活かし、就職活動のポートフォリオに組み入れられる質の高い作品制作を目指す。
------	---

評価方法	平常点 + 成果物
------	-----------

受講心得	培ったスキルを底上げし、就職活動用のポートフォリオに組み入れる質の高い作品制作を行う。
------	---

備考	大手ゲーム会社に18年以上勤務したゲームソフト開発の現場での経験を活かし、ゲーム業界でも導入されている3dsMAXを使用した完成度の高い作品制作を指導する。
----	--







対象科	情報エンジニア科	科目名	デザイン実習(グラフィックI)		
年次	1	単位数	1	授業の方法	実習
期間	前期	担当者	大場 六夫	実務経験	あり

授業科目の概要	デザイン及びクリエイティブな作品を創作・制作する上で美しさを意識しなければならない。その美しさとはどのようなことなのか、過去から現代に至るまで多くの作品を考察しながら独自性を作る。
---------	--

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	グラフィックデザインという知識	グラフィックデザインを勉強することでどのような仕事に就けるのかを学びます。
	グラフィックデザインの現場と実情	グラフィックデザイン業界を学びます。
	グラフィックデザイン史	過去に存在したグラフィックデザインの作品と著名なグラフィックデザイナーの仕事を学びます。
	日本芸術とデザイン	日本芸術がデザイン業界に与えた功績などを学びます。
	西洋美術、東洋美術とデザイン	鮮烈なインパクトを与えているカッサンドルやポスターの本来の姿を表したレイモンサビニャックを代表に今でも多くの影響を与える作家と作品を学びます。
	琳派から学ぶデザイン学	琳派芸術が現在のグラフィックデザインに多くの影響を与えています。その第一人者として田中一光の存在です。そのあたり琳派の作品から田中一光の作品の至るまでのデザインの知識を学びます。
	デザイナーの線	デザイン画を描く。デッサンをする。それら美しく仕上げるためには、デザイナーの線といわれる美しい線が描けなければなりません。それを練習します。
	イメージ作り	デザインとは、イメージが軸です。そのイメージ作りの基礎から実践的に学びます。
	日本人の美意識	日本人特有の備わっている美意識がデザインに反映されています。その美意識を学生自ら研究

教科書	なし	参考書	なし
-----	----	-----	----

到達目標	美しいものを美しいと観る力をつけ、表現できることを目標とする。
------	---------------------------------

評価方法	平常点 + 成果物
------	-----------

受講心得	
------	--

備考	<p>○奈良学園大学 人間教育学部 講師・トライ式高等学院 講師・京都市立芸術大学 美術教育研究会・日本美術教育学会・公益財団法人教育美術振興会会員・京都創生推進フォーラム会員</p> <p>○国立国会図書館オンライン：  <a href="https://id.ndl.go.jp/bib/028609697">https://id.ndl.go.jp/bib/028609697</a>  <a href="https://id.ndl.go.jp/bib/029310838">https://id.ndl.go.jp/bib/029310838</a>  <a href="https://id.ndl.go.jp/bib/029615974">https://id.ndl.go.jp/bib/029615974</a></p> <p>○大学卒業後、日本生命、白鶴酒造、ネスレゴールドブレンド、阪急百貨店、新阪急ホテル、イオン、キャノンをはじめとした広告デザイン(テレビコマーシャルやポスターがメイン)東京、大阪、京都、福岡で仕事をして来ました。九州内全域高速道路完成時には、記念ポスターを手がけました。(すべて広告代理店を通さずメーカー直の取引で仕事をしています。)</p> <p>また、同時に教員歴も33年あり、東京の専門学校2校(グラフィックデザイン)(7年間)、名古屋の愛知同朋高校(美術)、大阪の専門学校(大阪総合デザイン専門学校(グラフィックデザイン学科長)、ECCコンピュータ学院(梅田校、天王寺校、京都校)、ECCアーティスト学院、天王寺経理専門学校、創造社デザイン専門学校)、京都造形芸大(エディトリアルデザイン)、同志社大学(観光支援)(3年間)、そして現在、奈良学園大学では、人間教育学部の専門科目(美術の理解)、一般教養科目(CGの基礎と演習)、トライ式高等学院(芸大受験対策)を指導しています。</p> <p>○現在、無の美学、美術教育がもたらす人間教育を研究中です。</p> <p>これら経験したことを存分に授業に発揮、反映させたいと考えています。</p>
----	---

対象科	情報エンジニア科	科目名	デザイン実習(グラフィックⅡ)		
年次	1	単位数	1	授業の方法	実習
期間	後期	担当者	大場 六夫	実務経験	あり

授業科目の概要	デザイン及びクリエイティブな作品を創作・制作する上で美しさを意識しなければならない。その美しさとはどのようなことなのか、過去から現代に至るまで多くの作品を考察しながら独自性を作る。
---------	--

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	日本芸術とデザイン	日本芸術がデザイン業界に与えた功績などを学びます。
	西洋美術、東洋美術とデザイン	鮮烈なインパクトを与えているカッサンドルやポスターの本来の姿を表したレイモンサビニャックを代表に今でも多くの影響を与える作家と作品を学びます。
	琳派から学ぶデザイン学	琳派芸術が現在のグラフィックデザインに多くの影響を与えています。その第一人者として田中一光の存在です。そのあたり琳派の作品から田中一光の作品の至るまでのデザインの知識を学びます。
	デザイナーの線	デザイン画を描く。デッサンをする。それら美しく仕上げるためには、デザイナーの線といわれる美しい線が描けなければなりません。それを練習します。
	イメージ作り	デザインとは、イメージが基軸です。そのイメージ作りの基礎から実践的に学びます。
	日本人の美意識	日本人特有の備わっている美意識がデザインに反映されています。その美意識を学生自ら研究
	作品制作	

教科書	なし	参考書	なし
-----	----	-----	----

到達目標	美しいものを美しいと観る力をつけ、表現できることを目標とする。
------	---------------------------------

評価方法	平常点 + 成果物
------	-----------

受講心得	
------	--

備考	<p>○奈良学園大学 人間教育学部 講師・トライ式高等学院 講師・京都市立芸術大学 美術教育研究会・日本美術教育学会・公益財団法人教育美術振興会会員・京都創生推進フォーラム会員</p> <p>○国立国会図書館オンライン：  <a href="https://id.ndl.go.jp/bib/028609697">https://id.ndl.go.jp/bib/028609697</a>  <a href="https://id.ndl.go.jp/bib/029310838">https://id.ndl.go.jp/bib/029310838</a>  <a href="https://id.ndl.go.jp/bib/029615974">https://id.ndl.go.jp/bib/029615974</a></p> <p>○大学卒業後、日本生命、白鶴酒造、ネスレゴールドブレンド、阪急百貨店、新阪急ホテル、イオン、キヤノンをはじめとした広告デザイン(テレビコマーシャルやポスターがメイン)東京、大阪、京都、福岡で仕事をして来ました。九州内全域高速道路完成時には、記念ポスターを手がけました。(すべて広告代理店を通さずメーカー直の取引で仕事をしています。)  また、同時に教員歴も33年あり、東京の専門学校2校(グラフィックデザイン)(7年間)、名古屋の愛知同朋高校(美術)、大阪の専門学校(大阪総合デザイン専門学校(グラフィックデザイン学科長)、ECCコンピュータ学院(梅田校、天王寺校、京都校)、ECCアーティスト学院、天王寺経理専門学校、創造社デザイン専門学校)、京都造形芸大(エディトリアルデザイン)、同志社大学(観光支援)(3年間)、そして現在、奈良学園大学では、人間教育学部の専門科目(美術の理解)、一般教養科目(CGの基礎と演習)、トライ式高等学院(芸大受験対策)を指導しています。</p> <p>○現在、無の美学、美術教育がもたらす人間教育を研究中です。</p> <p>これら経験したことを存分に授業に発揮、反映させたいと考えています。</p>
----	---



対象科	情報エンジニア科	科目名	デザイン実習(デッサン)		
年次	1	単位数	2	授業の方法	実習
期間	通年	担当者	福本 久人	実務経験	あり

授業科目の概要	デザイン史を学ぶだけでなく、デッサンを通してイメージを形にする表現方法を習得する。
---------	---

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	デッサン基礎 画材の選択	デッサンの描き方、使う画材の特徴などを学ぶ
	輪郭線と補助線	デッサンの基本となる「輪郭線」「補助線」の描き方を習得する
	色の三属性(色相・明度・彩度)	色が持つ3属性(色相・明度・彩度)の意味を学び、デッサンでの表現方法を習得する
	西洋美術史	西洋美術史を学び、その時代のデザインの特徴を自身の作品に活かす
	東洋美術史	東洋美術史を学び、その時代のデザインの特徴を自身の作品に活かす
	日本美術史	日本美術史を学び、その時代のデザインの特徴を自身の作品に活かす
	空間と対象の観察	空間把握力をデッサンを通して習得する
	対象の存在感と陰影の発見	立体感や質感をデッサンを通して習得する
	構造の把握	商品や物体を観察し、内部構造や仕組みをデッサンを通して習得する
	構図のとり方と遠近法の理解	構図、パースのとり方をデッサンを通して習得する
	光や陰影の観察と表現	光源の位置と、物体につく陰影を関係を観察し、デッサンでの表現方法を習得する
	立体感や諧調の表現	立体感を出すため、グラデーションの描き方をデッサンを通して習得する
	立方体のデッサン	基本的な物体である「立方体」でデッサン力を身につける
	円柱のデッサン	基本的な物体である「円柱」でデッサン力を身につける
	円錐のデッサン	基本的な物体である「円錐」でデッサン力を身につける
	球のデッサン	基本的な物体である「球」でデッサン力を身につける
	植物のデッサン	応用的な物体である「植物」の構造をデッサンを通して理解する
人体の構造	応用的な物体である「人体」の構造をデッサンを通して理解する	
石膏像の特徴の把握	応用的な物体である「石膏像」特徴を持つデッサンを通して理解する	
石膏像のデッサン	応用的な物体である「石膏像」特徴を持つデッサンを通して理解する	

教科書	なし	参考書	なし
-----	----	-----	----

到達目標	空間把握力やパース力、表現方法を身につけ、目で見ただけだけでなく、自身の頭のなかにあるイメージを鮮明に相手に理解できるよう表現できるようなデッサン力を身につける。
------	---

評価方法	平常点 + 成果物
------	-----------

受講心得	スケッチブックを持参し、授業内に完了しなかった課題は放課後・帰宅後に取り組むこと。
------	---

備考	大手ゲーム会社に18年以上勤務した現場デザイナーの経験や、美術家としての作品制作の経験を活かし、絵画の基本であるデッサンに必要な観察力、構図のとり方、透視図法の利用、線描による諧調の表現により、光が生み出す陰影の美を発見し、対象を立体的に描く力を身につける。
----	---

対象科	情報エンジニア科	科目名	デザイン実習(ランディングページ)		
年次	1	単位数	1	授業の方法	実習
期間	前期	担当者	内田 未来	実務経験	あり

授業科目の概要	1ページで完結する内容のシンプルなウェブサイトやイベント告知ページなどの企画構成、レイアウト制作から、ウェブサイトの画面構成の基本を学ぶ。
---------	---

	テーマ	内容・方法など
年間の 授業計画	Webサイトデザイン基礎知識	ウェブサイトのデザイン制作に必要な基礎知識を学ぶ。
	課題1・イベント告知サイト企画制作	架空のイベント告知サイトの企画とレイアウトデザインを制作する。
		ワイヤーフレーム制作 レイアウト制作
	課題2・飲食店サイト企画制作	架空の飲食店サイトの企画とレイアウトデザインを制作する。
		ワイヤーフレーム制作 レイアウト制作

教科書	なし	参考書	なし
-----	----	-----	----

到達目標	ウェブサイトとしての見やすさのルールを身に付け、掲載情報の優先順位を付けられるようになる。見出し、本文、フォーム要素など、サイト上に配置する要素の種類について理解する。
------	--

評価方法	平常点 + 成果物
------	-----------

受講心得	授業中に講師や受講生の発言で有意義だと感じた内容は各自メモを取っておくこと。また日本語の長文を読み、その内容を概念図にまとめる課題を毎回の宿題として課す。
------	---

備考	デザイン制作会社にグラフィック・ウェブデザイナーとして14年勤務。主に企業のウェブサイトの制作・運営を担当。これらの実務経験から、課題制作本位の指導を行う。
----	--

対象科	情報エンジニア科	科目名	デザイン実習(平面)		
年次	1	単位数	4	授業の方法	実習
期間	通年	担当者	清水 友人	実務経験	あり

授業科目の概要 1年を通じてグラフィックデザインに必要な基礎力を身につけます。グラフィックデザインで使われる各要素について学び、総合力を必要とする大型課題に落とし込むことで、着実に基礎力を上げて行くと同時に、これからの時代に求められている問題解決型の人材育成を目指します。

年間の授業計画	テーマ	内容・方法など
	Graphic Design	デザインの材料として実習課題を通して、概要・注意点・作業手順を学びます。
デザインの材料1 Marketing	デザインの材料として実習課題を通して、概要・注意点・作業手順を学びます。	
デザインの材料2 Concept	デザインの材料として実習課題を通して、概要・注意点・作業手順を学びます。	
デザインの材料3 Copy	デザインの材料として実習課題を通して、概要・注意点・作業手順を学びます。	
デザインの材料4 Typography	デザインの材料として実習課題を通して、概要・注意点・作業手順を学びます。	
デザインの材料5 Visual	デザインの材料として実習課題を通して、概要・注意点・作業手順を学びます。	
デザインの材料6 Layout	デザインの材料として実習課題を通して、概要・注意点・作業手順を学びます。	
デザインの材料7 Color	デザインの材料として実習課題を通して、概要・注意点・作業手順を学びます。	
デザインの材料8 校正	デザインの材料として実習課題を通して、概要・注意点・作業手順を学びます。	
デザインの材料9 Paper	デザインの材料として実習課題を通して、概要・注意点・作業手順を学びます。	
デザインの材料10 入稿	デザインの材料として実習課題を通して、概要・注意点・作業手順を学びます。	
Presentation	実習課題を通して、概要・注意点・作業手順を学びます。	
Logotype	実習課題を通して、概要・注意点・作業手順を学びます。	
Manual	実習課題を通して、概要・注意点・作業手順を学びます。	
名刺	実習課題を通して、概要・注意点・作業手順を学びます。	
封筒	実習課題を通して、概要・注意点・作業手順を学びます。	
便箋	実習課題を通して、概要・注意点・作業手順を学びます。	
Identity	実習課題を通して、概要・注意点・作業手順を学びます。	
図面	実習課題を通して、概要・注意点・作業手順を学びます。	
ゲーム制作・修正	オリジナル電子機器製品に関して、チラシ/パッケージ/取扱説明書をデザインして、試作品を作	
パネル制作	オリジナル電子機器製品に関して、チラシ/パッケージ/取扱説明書をデザインして、試作品を作	
プリント・貼り付け	オリジナル電子機器製品に関して、チラシ/パッケージ/取扱説明書をデザインして、試作品を作	

教科書	なし	参考書	なし
-----	----	-----	----

到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>•これからの時代に必要なクリエイターの基礎知識の理解</li> <li>•現場で迷わないためのグラフィックデザインの基礎技術の習得</li> </ul>
------	---

評価方法	平常点 + 成果物
------	-----------

受講心得	授業内で完成しなかった成果物に関しては、放課後・帰宅後に取り組み、次の授業までに完成させること。
------	--

備考	<p>グラフィックデザインプロダクション、大手印刷会社のデザイン制作部でグラフィックデザイナーとして活動後、フリーランスのデザイナーとして東京で独立。</p> <p>事務所を構えて10年が経過し、経営・営業・実務と全般的業務に行いながら、グラフィックデザイナーとして活動しています。</p> <p>これまで携わってきた仕事としては、ロゴ、パンフレット・カタログ・フライヤー・ポスターなどのグラフィックデザインメディアにとどまらず、プロデュース、ブランディング、キャラクター開発・イラストレーションなど多岐に渡ります。</p> <p>また、東京での活動経験から、関東、関西のグラフィックデザイン業界の特色や違いなどについても触れながら、個性の違う学生達ひとりひとりにとって何がベストな回答なのか、現場で役立つ知識や技術を子供にでも理解しやすいよう、わかるまで丁寧に指導します。</p>
----	---

対象科	情報エンジニア科	科目名	デザイン実習(立体)		
年次	1	単位数	2	授業の方法	実習
期間	通年	担当者	百田 俊一	実務経験	あり

授業科目の概要	色・形状・材質によるコンセプト表現方法を学び、実際に手を動かしての製作を通じて空間把握力・構造理解力を高め、3DCADで自分のイメージを形にする
---------	--

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	基本形状①企画・製作	基本的な図形の組み合わせでイメージを形にする
	基本形状①和菓子(企画・製作)	和菓子をテーマに紙粘土を使用し、色/形でコンセプトを表現する
	基本形状①和菓子(プレゼン)	互いに成果物のプレゼンを行い、総評・アドバイスなどを意見交換する
	応用形状①企画・製作	紙・スタイロ・粘土などを使ってイメージを形にする
	応用形状①プレゼン	互いに成果物のプレゼンを行い、総評・アドバイスなどを意見交換する
	自由形状①企画・製作	紙・スタイロ・粘土などを使って、オリジナルハンマーの形状をデザインして、試作品を作成する
	自由形状①プレゼン	互いに成果物のプレゼンを行い、総評・アドバイスなどを意見交換する
	自由形状①フック(製作)	3DCADを使用してオリジナルフックの形状をデザインして、試作品を作成する
	自由形状①フック(プレゼン)	互いに成果物のプレゼンを行い、総評・アドバイスなどを意見交換する
	自由形状②ドアノブ(企画・製作)	3DCADを使用してオリジナルのドアノブの形状をデザインして、試作品を作成する
	自由形状②ドアノブ(プレゼン)	互いに成果物のプレゼンを行い、総評・アドバイスなどを意見交換する
	進級製作(企画・製作)	3DCADを使用してオリジナル電子機器製品の形状をデザインして、試作品を作成する
	進級製作(プレゼン)	互いに成果物のプレゼンを行い、総評・アドバイスなどを意見交換する

教科書	なし	参考書	なし
-----	----	-----	----

到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>色・形状・材質によるコンセプト表現方法を学ぶ。</li> <li>実際に手を動かしての製作を通じて空間把握力・構造理解力を高める。</li> <li>SolidWorksソフトの基本操作を習得し、自分のイメージを形にできる。</li> </ul>
------	--

評価方法	平常点 + 成果物
------	-----------

受講心得	毎回ノートパソコンを持参し、授業内で課題が完成しない場合は放課後・帰宅後に制作に取り組み、期限までに成果物が提出できるようにスケジュール管理すること。
------	---

備考	【百田 俊一】 大学・大学院とデザインの研究に取り組み、デザイン会社に入社して6年間クライアントの要望に沿った商品デザインの提案に携わる。
----	--







対象科	情報エンジニア科	科目名	データベース		
年次	1	単位数	2	授業の方法	講義
期間	通年	担当者	河本 順子	実務経験	あり

c 授業科目の概要 データベース全般についての幅広い知識について学習するとともに、特に関係データベースの特徴・機能・使い方について知識を習得し、理解を深める。

	テーマ	内容・方法など
年間の 授業計画	データベースの特徴	ファイル中心システムとの違いについて学ぶ
	データベースの種類	階層モデル、ネットワークモデル、関係モデルのデータ構造を学ぶ。
	関係データベースの特徴	整合性制約や数値制約など、関係データベースの特徴を学ぶ。
	データベース管理システム(DBMS)	DBMSの役割と各種機能について説明する。
	関係データ操作1	選択・射影・結合操作などの関係演算を学ぶ。
	関係データ操作2	直積や和、差などの集合演算を学ぶ。
	SQLとデータ型	SQLの特徴とデータ型を学ぶ。
	SQL(データベースや表の定義)	CREATE DATABASE文やCREATE TABLE文を問題演習を併用して学ぶ。
	SQL(データ入力、削除、更新)	INSERT文、DELETE文、UPDATE文を学ぶ。
	SQL(SELECT文の基本型)	SELECT文の基本的な指定を学ぶ。
	SQL(様々な検索条件)	SELECT文の様々な検索条件を、問題演習を併用して学ぶ。
	SQL(整列と集計)	ORDER BY句の指定や列番号を、問題演習を併用して学ぶ。
	SQL(集計)	GROUP BY句はHAVING句を、問題演習を併用して学ぶ。
	SQL(IN, EXISTS)	IN句、EXISTS句の使い方を学ぶ。
	データベース設計	データベースの設計から構築までの流れを学ぶ。
	データのモデリング(E-R図)	データのモデリングで用いるE-R図について、問題演習を併用して学ぶ。
	正規化	データを正規化する目的を理解する。
	第一正規化	正規化の手順、第一正規化を学ぶ。
	第二正規化	関数従属と第二正規化を学ぶ。
	第三正規化	推移的関数従属と第三正規化を、問題演習を併用して学ぶ。
排他制御	DBMSの機能について、ロック方式の排他制御とデッドロックを学ぶ。	
障害回復	ロールバックとロールフォワードを中心に、障害発生時のデータの回復手法を学ぶ。	

教科書	「ITワールド」、「SQL 第2版 ゼロからはじめるデータベース操作」	参考書	なし
-----	-------------------------------------	-----	----

到達目標	データベース分野の基本事項について、一通り理解できる。 関係データベースの基礎知識と設計技法を理解し、簡単な関係データベースを作成および操作できる。
------	---

評価方法	各学期末試験の得点と出席率などの平常点を合計して100点満点の評価点とし、優・良・可・不可を基準点数により判定する。 優: 高度なレベルで到達している。 良: 必要十分なレベルで到達している。 可: 最低限のレベルで到達している。 不可: 到達していない。
------	---

受講心得	基本情報技術者試験午前免除講座の一つであり、同試験の合格を目指す。
------	-----------------------------------

備考	約20年にわたり民間企業・大学・パソコンスクールで講師としてシステム企画・運用業務に従事した。本科目ではシステム企画・運用の経験を活かし、実務に役立つ知識・技術を指導する。
----	--

対象科	情報エンジニア科	科目名	ネットワーク		
年次	1	単位数	2	授業の方法	講義
期間	前期	担当者	池田 俊明	実務経験	あり

授業科目の概要	コンピュータネットワークに関する諸技術について、概要および用語、計算方法等を学ぶ。情報技術者試験の受験を念頭に置いて、過去問演習にもできるだけ多く取り組むようにする。
---------	---

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	インターネットの接続方法と基本構成	インターネット接続およびその構成についての概要を説明し、今後の説明の前提となる重要な要素および用語について概観する。
	インターネットサービス	電子メール、WWW、検索エンジン、ファイル転送サービスなどについて概要を学ぶ。
	インターネットの標準プロトコル	TCP/IPの各層について、その役割や機能および構成要素について学ぶ。
	ネットワークアーキテクチャ	ネットワークアーキテクチャの概念を知る。
	OSI	OSI基本参照モデルの層構造および各層の役割について学ぶ。
	TCP/IP	TCP/IPの各層について、その役割や機能および構成要素について学ぶ。
	LANの基礎技術	有線LAN、無線LANの企画および接続形態、MAC等について学ぶ。
	そのほかのLAN技術	VLAN、FDDI、高速イーサネット等について学ぶ。
	ネットワークの構成要素	ネットワークを構成する基本的な要素について学ぶ。
	ネットワークの基礎技術	変調方式、同期方式、謝り制御方式、交換方式等について学ぶ。
	伝送制御手順	伝送制御の主な手順(ベーシック手順、HDLC手順など)について学ぶ。
	IoT関連技術	IoTに関する主要なトピックについて概要を学ぶ。
	ネットワーク運用管理	構成管理、障害管理、セキュリティ管理、性能管理、課金管理に関する概要を学ぶ。
	ネットワーク管理手法	ネットワークの管理に用いられる主要なツールやプロトコル等について学ぶ。
問題演習	各単元ごとに、基本情報技術者試験の過去問を中心とした問題演習を行う。	

教科書	「ITワールド」(インフォテックサーブ) 「スラスラわかる ネットワーク&TCP/IPの基本 第2版」(リプロワークス)
-----	---

参考書	なし
-----	----

到達目標	ネットワークに関する主要な技術の概要を理解し、それらに関する用語知識、計算方法などを習得する。
------	---

評価方法	期末試験の成績によって評価。
------	----------------

受講心得	習得すべき知識は多く、用語などもやや複雑に感じるかと思いますが、一步一步進めて行く心構えで臨んで下さい。
------	--

備考	ゲーム開発およびICT教育関係の企業を10年間経営し、システム企画・開発・運用に従事。実務でのネットワーク運用経験を活かし、実践的な指導を行う。
----	--





対象科	情報エンジニア科	科目名	パソコンメンテ実習		
年次	1	単位数	1	授業の方法	実習
期間	前期	担当者	山本 知史	実務経験	あり

授業科目の概要	パソコンを分解・自作することが出来る→自力で修理する事が出来る→自力でトラブルに対応する事が出来る→自力でトラブルを回避することが出来るとの考えのもと、パソコン・OS・インターネットの仕組みとメンテナンス方法を学ぶ。	
授業計画	授業説明	口頭及びビデオ等で説明
	技量確認	生徒自身の「自己紹介」と「志望理由」
	パソコン製作手順の説明	過去のビデオを見せながら解説
	パソコン設計体験(空想レベルの設計)	ネットを使い机上設計させる
	空想レベル設計パソコンの動作検証	生徒同士でディスカッション検証させる
	自力でのパソコン設計(本格的設計)	ネットを使い机上設計させる
	設計したパソコンの動作検証	生徒同士でディスカッション検証させる
	設計したパソコンパーツの発注先検討	ネットを使い机上検討させる
	パーツ発注	生徒に発注方法方を選択させる
	納品チェック	生徒同士複数人チェック
	最小構成組立作業	自力製作
	最小構成動作確認	生徒同士複数人チェック
	BIOS確認・最新アップデート	生徒同士複数人チェック
	残り組立作業	自力製作
	OSインストール	自力製作
	ドライバ確認・最新版インストール	自力製作
	ドライバ動作確認	生徒同士複数人チェック
	ウイルス対策等必要ソフトのインストール	自力製作
	テストツールによる性能評価チェック	生徒同士複数人チェック
	メンテナンスチェック	座学
	トラブル対応シミュレーション・切り分け	座学
	システム等復元	座学
	パソコン整備士検定3級問題解説	座学
パソコン整備士検定2級問題解説	座学	

教科書	パソコンのハードウェアとネットワークの基礎	参考書	パソコン整備士検定2級・3級問題集
-----	-----------------------	-----	-------------------

到達目標	(1)自力でパソコンの分解・組み立てが出来る。 (3)自力で簡単なBIOS操作が出来る。 (5)トラブル回避の知識を持っている。	(2)自力で簡単なトラブル対応・修理が出来る。 (4)自力でOS・デバイスドライバをインストール出来る。 (6)パソコン整備士検定3級程度の知識を持っている。
------	--	---

評価方法	授業態度、製作PC等の成果物、パソコン整備士検定2級・3級問題集を使った知識確認
------	--

受講心得	自分は(1)～(3)を満たしているという思いでの受講が良い (1)実際に自分の作りたいパソコンを自力で作りたい。(2)パソコンをはじめ機械類の好き。(3)パソコンやインターネットの仕組みに興味がある。
------	---

対象科	情報エンジニア科	科目名	プログラミング実習		
年次	1	単位数	2	授業の方法	実習
期間	通年	担当者	池田 俊明	実務経験	あり

授業科目の概要	C言語の多数の課題を、コード作成・コンパイル・実行を繰り返しながら解くことで、プログラミング技術と思考方法を深める。
---------	--

	テーマ	内容・方法など
年間の 授業計画	出力	テーマについてのプログラム作成課題を順番に解いていく。
	読み込み	テーマについてのプログラム作成課題を順番に解いていく。
	算術演算子	テーマについてのプログラム作成課題を順番に解いていく。
	優先度と結合規則	テーマについてのプログラム作成課題を順番に解いていく。
	選択の基礎	テーマについてのプログラム作成課題を順番に解いていく。
	論理演算子	テーマについてのプログラム作成課題を順番に解いていく。
	選択の入れ子	テーマについてのプログラム作成課題を順番に解いていく。
	多肢選択	テーマについてのプログラム作成課題を順番に解いていく。
	繰り返しの基礎	テーマについてのプログラム作成課題を順番に解いていく。
	回数のカウント、フラグによる繰り返しの終了	テーマについてのプログラム作成課題を順番に解いていく。
	状態の変化の蓄積	テーマについてのプログラム作成課題を順番に解いていく。
	関数の基礎	テーマについてのプログラム作成課題を順番に解いていく。
	戻り値	テーマについてのプログラム作成課題を順番に解いていく。
	ポインタ(1)	テーマについてのプログラム作成課題を順番に解いていく。
	ポインタ(2)	テーマについてのプログラム作成課題を順番に解いていく。
	ポインタ(3)	テーマについてのプログラム作成課題を順番に解いていく。
	1次元配列	テーマについてのプログラム作成課題を順番に解いていく。
	2次元配列	テーマについてのプログラム作成課題を順番に解いていく。
文字列	テーマについてのプログラム作成課題を順番に解いていく。	
ファイル	テーマについてのプログラム作成課題を順番に解いていく。	

教科書	「新・明解C言語 入門編」 「新・解きながら学ぶC言語」	参考書	なし
-----	---------------------------------	-----	----

到達目標	全ての課題を解くことで、簡単なプログラムを作成できるようになること。
------	------------------------------------

評価方法	課題の達成度と出席率などを総合的に判断し、可否を判定する。
------	-------------------------------

受講心得	プログラミングを習得するには、とにかく手を動かすことが大事です。多数の問題をこなして、慣れていきましょう。
------	---

備考	ゲーム開発およびICT教育関係の企業を10年間経営し、システム企画・開発・運用に従事。 実務でのアプリ開発経験を活かし、実践的な指導を行う。
----	---



対象科	情報エンジニア科	科目名	プログラミング実習		
年次	2	単位数	1	授業の方法	実習
期間	後期	担当者	池田 俊明	実務経験	あり

授業科目の概要	前期に学習したJavaの知識を用いて、オブジェクト指向によるシステム開発実習を行います
---------	---

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	Javaプログラムの基本構造	変数宣言などJavaプログラムの基本構造に関する演習
	条件分岐と繰り返し	条件分岐と繰り返しに関する演習
	配列	配列に関する演習
	メソッド	メソッドに関する演習
	複数クラスを用いた開発	クラスファイルの分割やパッケージに関する演習
	インスタンスとクラス	インスタンス、コンストラクタなどに関する演習
	カプセル化	getter、setterを用いたクラスアクセス制御に関する演習
	継承	基礎的なクラスの継承に関する演習
	抽象クラスとインタフェース	抽象クラス、インタフェースに関する演習
	多態性	多態性の活用に関する演習
	例外	例外処理、例外クラスに関する演習
	ファイルの読み書き	ファイルの読み書きに関する演習
	List	List型オブジェクトに関する演習
	総合課題(1)	カプセル化、抽象クラス、インタフェース、多態性を用いた生態系シム制作課題
	総合課題(2)	シフト設定システム制作課題
	総合課題(3)	RPG風ダンジョン生態系シム制作課題
	総合課題(4)	例外処理、ファイルの読み書きなどを加えた既出課題の改修課題
総合課題(5)	課題(4)までをふまえて、独自のシステムを開発する課題	

教科書	中山清喬・国本大悟『スッキリわかるJava入門』	参考書	なし
-----	--------------------------	-----	----

到達目標	仕様書に基づいて、オブジェクト指向によるシンプルなJavaアプリケーションの開発が行えるようになることを目指します。
------	--

評価方法	授業への取り組み方や課題の進捗などを総合的に評価します。
------	------------------------------

受講心得	オブジェクト指向およびその周辺の概念は、やや複雑ですが、実践を通じて身につけるべく努めてください。
------	---

備考	ゲーム開発およびICT教育関係の企業を10年間経営し、システム企画・開発・運用に従事。実務でのJavaプログラミング経験を活かし、実践的な指導を行う。
----	---



対象科 年次	情報エンジニア科 2	科目名 単位数	卒業制作 3 授業の方法 実習		
期間	後期	担当者	卒業制作担当教員(福地・木村・福本・植村・渡邊・内田・池田)	実務経験	あり

授業科目 の概要	個人およびチームにてアプリケーションやデザイン作品などを企画・制作し、卒業作品として発表する。
-------------	---

	テーマ	内容・方法など
年間の 授業計画	ガイダンス	全体の流れ、指導体制、評価方法などの説明
	企画書作成	前期の実習で取り組んだ内容(アプリケーション開発、CG制作、ハードウェア制作など)から好きなものを選び、企画書を作成する。
	進捗管理表	企画書を元にして、制作の進捗管理表を作成する。
	制作準備	制作の準備を始める。開発環境の準備も行う。
	制作作業	担当教員の技術指導のもとで、制作作業を行う。
	計画の見直し	制作の進捗から判断して、計画全体を見直す。
	制作の仕上げ	制作物について指導教員のレビューを受け、仕上げを行う。
	発表資料の準備	発表会に向けて、スライドなどの資料を準備する。
	発表会	学生および指導教員、担任が参加する発表会で、制作物についてプレゼンを行う。

教科書	なし	参考書	なし
-----	----	-----	----

到達目標	企画・計画について、技術的に一定水準以上の内容で、自分の考えを明確に文書化すること。 制作活動について、担当教員の指導のもとで課題を解決し、計画を適宜見直しながら、成果物を仕上げること。 発表会について、スライドなどの資料を作成して解りやすく説明し、質疑にもしっかり応えられること。
------	---

評価方法	課題達成度と授業への取り組み方によって、総合的に評価します。
------	--------------------------------

受講心得	計画をしっかり立てておかないと、日程が遅れて作品が完成できなくなります。どの工程にどれくらいの期間をかけるのかを考え、計画は適宜見直しながら、制作を進めましょう。
------	---

備考	
----	--













対象科	情報エンジニア科	科目名	情報セキュリティ		
年次	1	単位数	2	授業の方法	講義
期間	通年	担当者	木村 宏一	実務経験	あり

授業科目の概要	情報セキュリティの基礎概念と攻撃・防御技術、周辺技術について網羅的に学ぶ。 現実社会で起きた数々のインシデント事例や、情報セキュリティに関する各種の取り組みについて幅広く知識を得る。
---------	--

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	情報セキュリティとは	情報セキュリティの定義 情報セキュリティの管理対象
	マルウェア	マルウェアとは マルウェアの種類と特徴
	フィッシング	フィッシングとは フィッシング関連の攻撃技術
	標的型攻撃	標的型攻撃とは APT(Advanced Persistent Threats)
	Webサイトへの攻撃	Webサイトの改ざん Webサイトのサービスに対する攻撃
	Webサイト利用者への攻撃	Webサイト利用者への攻撃とは Webサイト利用者への攻撃手口
	共通鍵暗号方式	暗号化とは 共通鍵暗号方式
	公開鍵暗号方式	公開鍵暗号方式 ハイブリッド暗号方式
	利用者認証	利用者認証とは パスワードクラック
	メッセージ認証	メッセージ認証とは ハッシュ関数
	デジタル署名	デジタル署名とは デジタル証明書とは
	ファイアウォール	ファイアウォールとは パケットフィルタリングのフィルタリング設定
	無線LANセキュリティ	無線LANとは 無線LANセキュリティ
	携帯端末セキュリティ	携帯情報端末のセキュリティ ノートPCのセキュリティ
	セキュリティ関連法規	セキュリティ関連の法規 セキュリティ関連のガイドライン等
	各課題についての演習問題	情報処理技術者試験の過去問演習、調査レポート作成など
実技演習	パソコンを使った実技演習	

教科書	「なるほど！情報セキュリティ」(インフォテックサーブ)	参考書	なし
-----	-----------------------------	-----	----

到達目標	情報セキュリティの基礎概念と攻撃・防御技術、周辺技術について網羅的に学ぶ。 現実社会で起きた数々のインシデント事例や、情報セキュリティに関する各種の取り組みについて幅広く知識を得る。
------	--

評価方法	各学期末試験の得点と出席率などの平常点を合計して100点満点の評価点とし、優・良・可・不可を基準点数により判定する。 優: 高度なレベルで到達している。 良: 必要十分なレベルで到達している。 可: 最低限のレベルで到達している。 不可: 到達していない。
------	---

受講心得	1冊のテキストを一年間かけて学習します。一足飛びに進めてしまうと躓きますので、ひとつひとつしっかり理解するように努めてください。
------	--

備考	ソフトウェア開発会社で4年ほど、システム開発(外部設計、内部設計、プログラミング、テスト)に従事して、システム開発と情報セキュリティマネジメントシステムに関する経験を積んだ。その経験を活かし、システム設計の解説書や、情報セキュリティ技術者向け試験の参考書などを執筆してきた。 本科目では、情報セキュリティマネジメントシステムシステムやリスクマネジメント、暗号化や認証などの各種のセキュリティ技術を学ぶ。併せて、情報セキュリティマネジメント試験・情報セキュリティスペシャリスト試験対策の問題演習も行う。
----	---

対象科	情報エンジニア科	科目名	情報セキュリティ		
年次	2	単位数	2	授業の方法	講義
期間	通年	担当者	木村 宏一	実務経験	あり

授業科目の概要	情報処理技術者試験の高度試験区分でのセキュリティに関する出題範囲を授業範囲とし、基礎的事項より学習する。
---------	--

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	ISMSの定義、規格の変遷	ISMS(情報セキュリティマネジメントシステム)の概要や、JIS Q27001及び27002などの規格を学ぶ。
	情報セキュリティポリシー	情報セキュリティポリシーの例をもとに、ポリシーの構成と策定の必要性を学ぶ。
	共通鍵暗号通信	共通鍵暗号化通信の原理と、AESなどの共通鍵暗号方式の特徴を学ぶ。
	公開鍵暗号通信	公開鍵暗号通信の原理と、RSA暗号などの公開鍵暗号通信方式やハイブリッド通信を学ぶ。
	デジタル署名	公開鍵を使ったデジタル署名の原理、電子証明書の構成やPKIの仕組みを学ぶ。
	認証局と電子証明書	電子証明書の発行機関である認証局の業務と、失効リストの役割、電子署名法を学ぶ。
	公開鍵暗号を使ったプロトコル(SSL/TLS)	電子証明書と公開鍵暗号通信を組み合わせたSSLやTLSの原理や利用例を学ぶ。
	VPN	仮想プライベートネットワークを実現する認証技術や暗号化手法を学ぶ。
	ローカルネットワークでのセキュリティ対策1	ルータの設定方法、DMZの役割、UTMの機能を学ぶ。
	ローカルネットワークでのセキュリティ対策2	タグVLAN、ポートベースVLAN、その他の応用的なセキュリティ技術を学ぶ。
	リスクマネジメント1	リスクマネジメントでのリスク回避、リスク低減、リスク移転、リスク受容を学ぶ。
	リスクマネジメント2	脆弱性と脅威とリスクの違い、リスク評価などリスクマネジメントのプロセスを学ぶ。
	コンピュータウイルス1	コンピュータウイルスの定義、分類、攻撃手法を学ぶ。
	コンピュータウイルス2	ウイルス対策の種類、ウイルス対策ソフトの機能、感染時の対処を学ぶ。
	バイオメトリクス認証	バイオメトリクス認証の特徴、指紋認証や静脈認証などの技術を学ぶ。
	サイバー犯罪1	サイバー犯罪の分類と動向を学ぶ。
	サイバー犯罪2	電子計算機使用詐欺罪や電子計算機損壊等業務妨害罪などのサイバー犯罪に関連する法律を学ぶ。
	設備面のセキュリティ対策1	入退室管理、オフィスのゾーン分け、情報機器の持ち込み対策などの管理体制を学ぶ。
	設備面のセキュリティ対策2	消火設備の種類、監視カメラの技術と関連する条例、非常時の発電方法を学ぶ。
	無線LANのセキュリティ対策	無線LANの規格と対応する暗号化通信方式、MACアドレスフィルタリングなどの関連技術を学ぶ。
クラウドのセキュリティ対策	経済産業省のクラウドセキュリティガイドラインをもとにセキュリティ対策を考える。	

教科書	独自教材	参考書	独自教材
-----	------	-----	------

到達目標	情報セキュリティに関する素養を身につけるとともに、情報セキュリティスペシャリスト試験の合格に求められる知識を身につける。
------	--

評価方法	試験の成績により優良可不可の4段階で評価する。
------	-------------------------

受講心得	ネットワークやソフトウェアに関する前提知識として、基本情報技術者試験の合格に求められる水準の知識が求められる。
------	---

備考	ソフトウェア開発会社で4年ほど、システム開発(外部設計、内部設計、プログラミング、テスト)に従事して、システム開発と情報セキュリティマネジメントシステムに関する経験を積んだ。その経験を活かし、システム設計の解説書や、情報セキュリティ技術者向け試験の参考書などを執筆してきた。 本科目では、情報セキュリティマネジメントシステムシステムやリスクマネジメント、暗号化や認証などの各種のセキュリティ技術を学ぶ。併せて、情報セキュリティマネジメント試験・情報セキュリティスペシャリスト試験対策の問題演習も行う。
----	---

対象科	情報エンジニア科	科目名	情報リテラシー実習		
年次	1	単位数	1	授業の方法	実習
期間	通年	担当者	河本 順子	実務経験	あり

授業科目の概要	Word、Excel、PowerPointの基礎的な操作を身に付け、資料を作成できるようになる
---------	---

	テーマ	内容・方法など	
年間の授業計画	Windows	Windowsの基本操作 / 設定、タイピング練習、USBメモリの使い方、ディレクトリ管理の練習	
	Excel	Excelとは、表計算ソフトでの文字と数字、データ編集 オートフィル、データ入力の基本、ファイルの保存と読み込み 計算式の入力、再計算と演算子、表示形式の変更、列幅の変更 表示位置の変更、書式の変更 関数を使った計算式 小数点とセルの参照、相対参照と絶対参照 グラフ 練習問題 まとめ	
	Word	ローマ字入力、変換、記号、IMEパッド、文節変換、再変換、保存 ページ設定、移動とコピー、文書の作成、文字の拡大縮小、文字の装飾 表を活用した文書の作成 表の編集 画像や図形を活用した文書の作成	
	PowerPoint	PowerPointとは、サイズの選択、文字入力、ファイルの保存と読み込み 文字装飾と図形の活用 グラフの活用 SmartArtの活用、アニメーション効果 表の活用と画面の挿入 スライドショーと資料作成、プレゼンテーションの基礎知識、まとめ	

教科書	なし
-----	----

参考書	なし
-----	----

到達目標	各アプリケーションを使いこなし、スムーズに資料を作成できるようになる
------	------------------------------------

評価方法	平常点 + 模擬試験による効果測定
------	-------------------

受講心得	授業内で完成しなかった成果物に関しては、放課後・帰宅後に取り組み、次の授業までに完成させること。
------	--

備考	約20年にわたり民間企業・大学・パソコンスクールで講師としてシステム企画・運用業務に従事した。本科目ではシステム企画・運用の経験を活かし、実務に役立つ知識・技術を指導する。
----	--

対象科	情報エンジニア科	科目名	情報理論		
年次	2	単位数	2	授業の方法	講義
期間	後期	担当者	中本 智	実務経験	なし

授業科目の概要	情報理論は、プログラマーにとっての素養として重要な分野である。この科目では、情報理論の重要な諸概念について理解することを目標とする。情報量・情報源符号化・通信路符号化などの基礎を学び、併せて暗号理論についても学習する。適宜、演習問題を解きながら理解を深める。
---------	---

年間の授業計画	テーマ	内容・方法など
	ガイダンス	授業の進め方や評価方法の説明。
	前提知識の確認	確率論の基礎知識を復習、または習得する。
	情報理論の概要	情報理論とは、情報理論の成り立ちについて学ぶ。
	情報の表現	集合、2進数、符号化について学ぶ。
	情報量とエントロピー	情報量の概念、エントロピー、標本化と量子化について学ぶ。
	情報源のモデル	情報源とは、マルコフ情報源、冗長性、大数の法則、エルゴード性を理解する。
	情報伝送	符号化の例、ハフマン符号について学ぶ。
	通信路のモデル	通信路のモデル、通信路容量について学ぶ。
	通信路符号化	通信路符号と通信路符号化定理、通信路符号可逆定理、シャノンについて学ぶ。
	誤り訂正符号	誤り検出と訂正のしくみ、パリティ検査符号、ハミング符号、線形符号について学ぶ。
	暗号の基礎	素数、素因数分解、ゼロ知識証明、シーザー暗号、RSA暗号について理解する。
	暗号の種類	ブロック暗号、ストリーム暗号、共通鍵暗号、公開鍵暗号、ハイブリッド暗号について理解する。
	暗号の活用	PKI、電子署名、ハッシュ関数について理解する。

教科書	情報理論	参考書	なし
-----	------	-----	----

到達目標	情報の概念と定量化、情報源の情報量と通話路容量について理解できる。 通話路の情報量および通話路容量、情報の符号化について理解できる。 暗号理論の基礎概念と代表的な暗号化の手法、暗号解読の手法を理解できる。 情報理論の諸概念について理解し、各種の問題を解くことができるようにする。
------	--

評価方法	後期の授業中に試験を行い、その得点結果を0.8倍したものに、出席率に20を掛けたものを加えて成績点とし、優・良・可・不可で評価する。
------	--

受講心得	情報理論は、確率論を基礎に数量的に定式化されたものです。高度な数学的理論であるが、積極的にチャレンジしていただきたいと思います。
------	--

備考	
----	--

対象科	情報エンジニア科	科目名	情報社会と倫理		
年次	1	単位数	4	授業の方法	講義
期間	通年	担当者	小堀 亮也	実務経験	あり

授業科目の概要	情報化社会で必要とされる、ネットリテラシー、情報リテラシーを身につけるため、身の回りにおける脅威・脆弱性を知り、対策方法を学ぶ。
---------	--

	テーマ	内容・方法など
年間の 授業計画	オリエンテーション	学習内容、到達目標、評価方法などの紹介
	ビジネスメール	To・CC・BCCの使い分け、件名・署名の設定、ビジネス文書の書き方など
	メールに対する脅威	メールに関するセキュリティ対策を、セキュリティ事故事例をもとに学ぶ。
	コンピュータウイルスと対策	コンピュータウイルスに関する知識を深め、それらから身を守るためのセキュリティ対策を、セキュリティ事故事例をもとに学ぶ。
	身の回りにおけるICTサービスと脅威	身の回りにおけるICTサービスとそれらを安全に利用するために必要なセキュリティ対策を、セキュリティ事故事例をもとに学ぶ。
	情報が持つ特性、情報化社会に求められるスキル	身の回りにおける情報が持つ特性を理解し、それらを安全に利用するために必要なセキュリティ対策を、セキュリティ事故事例をもとに学ぶ。
	個人情報	取り扱いに注意が必要な個人情報を、業務で安全に利用し、また自分の個人情報を守るために必要なセキュリティ対策を、セキュリティ事故事例をもとに学ぶ。
	コミュニケーション	身の回りにおけるICTサービスとそれらを安全に利用するために必要なセキュリティ対策を、セキュリティ事故事例をもとに学ぶ。
	セキュリティ事故事例と対策	身の回りにおける「脅威」や「脆弱性」を知り、「人的」「技術的」「物理的」にわけてセキュリティ対策を学ぶ
	小論文	情報セキュリティに関する知識を深め、考えをまとめることで、一人ひとりが取り組むべきセキュリティ意識改善を図る
	ネットリテラシー検定	授業で学んだセキュリティ知識、ネットリテラシー、情報リテラシーの定着や効果測定。
	総まとめ	社会人・職業人として、高いセキュリティ意識を持って安全に業務をこなすための、総まとめ。

教科書	なし	参考書	なし
-----	----	-----	----

到達目標	情報化社会で必要とされる、ネットリテラシー、情報リテラシーを身につけるため、身の回りにおける脅威・脆弱性を知り、対策方法を学ぶ。
------	--

評価方法	学期末試験の点数 + 平常点
------	----------------

受講心得	授業内で完成しなかった成果物に関しては、放課後・帰宅後に取り組み、次の授業までに完成させること。
------	--

備考	IT企業に所属し、民間企業・大学・公共団体を対象として10年以上人材育成/教育に携わる。また、マニュアル/教材作成や教育を通してシステムの導入支援、カスタマーサポートなどを通してシステムの運用支援などでエンドユーザーがどのような点でつまづくのかを学び、その経験を元に利用者レベルに応じた教育プランの企画提案・運用管理などをプロマネとして担当してきました。授業では、IT業界でのプロマネ経験や、人材育成ノウハウを活かして学生の理解度に合わせて理解しやすい授業を実施。学びの楽しさ、自身の成長の達成感を感じられることを重要視して教育します。
----	--

対象科	情報エンジニア科	科目名	数学		
年次	1	単位数	2	授業の方法	講義
期間	通年	担当者	中本 智	実務経験	なし

授業科目の概要	<p>2019年秋期試験より午前試験において数学の出題率が増えています。基本情報技術者試験(IPA)のシラバスを基に、数値問題から集合論・線形代数・確率・統計・数式処理について、数学の基礎的な知識と基本的な考え方を理解する。</p> <p>情報エンジニアリング学科の学生を対象とし、主に普通科(文系)出身の学生に対し、基本情報技術者試験に出題される数学分野の問題に対処できるようになることを目標とする。</p>
---------	---

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	基数	2進数、8進数、10進数、16進数、n進数の表現、2進数と10進数などの基数の変換手法を理解する。
	数値の表現	負の数の表現(補数表現)、小数の表現を理解する。 固定小数点数、単精度浮動小数点数、倍精度浮動小数点数、仮数、指数、BCD(Binary Coded Decimal:2進10進)、パック10進数など。
	算術演算と精度	加減乗除、表現可能な数値の範囲、シフト演算、演算精度(誤差とその対策)など、コンピュータにおける算術演算を理解する。 論理シフト、算術シフト、桁落ち、情報落ち、オーバフロー(あふれ)、アンダフロー、単精度、倍精度など
	集合と命題	集合、命題、ベン図の手法と考え方を理解する。 和集合、積集合、補集合、部分集合、真、偽、命題論理など。
	論理演算	論理式の表現、論理演算、ド・モルガンの法則などの基本法則、真理値表の手法を理解する。 否定、論理和、論理積、排他的論理和、否定論理和、否定論理積、論理関数、分配則など
	線形代数	連立一次方程式の解法など、数値計算に関する基本的な内容を理解する。 スカラー、ベクトル、固有値、固有ベクトル、行列、逆行列、単位行列、転置行列、等差数列、等比数列、フィボナッチ数列、対数、三角関数など。
	確率	順列、組合せ、場合の数、確率とその基本定理、確率分布と期待値、マルコフ過程のあらましを理解する。 階乗、加法定理、乗法定理、同時確率、条件付き確率、ベイズの定理、正規分布、ポアソン分布、指数分布など。
	統計	度数分布表、ヒストグラム、代表値、ばらつき、相関関係、回帰直線など、統計分析の手法を理解する。 メジアン、モード、平均値、標準偏差、分散、相関係数、推定、回帰分析、相関分析、主成分分析、因子分析など。
	数値解析	二分法、補間法など、近似解を数値的に求める考え方や計算過程で生じる誤差を理解する。 ニュートン法、絶対誤差、相対誤差、丸め誤差など。
	数式処理	数式を記号的に代数処理する数式処理の考え方を理解する。 因数分解、微分、積分など。

教科書		参考書	
-----	--	-----	--

到達目標	線形代数・確率・統計など、高校(学習指導要領)における数学 I・II・A・Bの範囲を理解する。 基本情報技術者試験に出題される数学分野の問題に対処できるようにする。
------	---

評価方法	演習・課題提出・期末試験の成績によって評価する。
------	--------------------------

受講心得	文系出身の学生にとって、基本情報技術者試験は難関となっております。原因のひとつは、午前試験において数学の出題率が増えているため。数学が苦手な学生でも、線形代数・確率・統計について、問題演習を中心に、基礎から修得できるようにしております。
------	--

備考	
----	--







対象科	情報エンジニア科	科目名	産学連携実習(企画)		
年次	2	単位数	3	授業の方法	実習
期間	通年	担当者	百田 俊一/小堀 亮	実務経験	あり

授業科目の概要 「自分が作りたいものを作る」のではなく、「相手が求めるオリジナル製品」の制作を通じて、実際の現場で求められる課題内容や仕事の仕方などを学ぶ。

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	(産学連携)IoT用品:キックオフMT	企業が持つ課題 / 要望点のヒアリング
	(産学連携)IoT用品:アイデア	企業が持つ課題 / 要望点を整理し、解決するためのアイデアを検討
	(産学連携)IoT用品:中間発表	検討した解決アイデアとそれを利用したオリジナル製品の提案
	(産学連携)IoT用品:実寸計測・検証	承認されたオリジナル製品の試作(実寸計測)
	(産学連携)IoT用品:試作・検証	承認されたオリジナル製品の試作(スタイロ/紙/ダンボール等を活用しての検証)
	(産学連携)IoT用品:CAD作成	承認されたオリジナル製品の試作(CADデータの作成)
	(産学連携)IoT用品:CAD出力	承認されたオリジナル製品の試作(3Dプリンタでの出力検証)
	(産学連携)IoT用品:CAD修正	承認されたオリジナル製品の試作(出力したサンプルをもとに3Dデータを修正)
	(産学連携)IoT用品:ボード作成	承認されたオリジナル製品の試作(完成した試作品をもとにプレゼン用資料作成)
	(産学連携)IoT用品:プレゼン	企業に対しての最終納品プレゼン実施
	(卒業制作)IoT用品:キックオフMT	企業が持つ課題 / 要望点を自身で想定
	(卒業制作)IoT用品:アイデア	企業が持つ課題 / 要望点を整理し、解決するためのアイデアを検討
	(卒業制作)IoT用品:中間発表	検討した解決アイデアとそれを利用したオリジナル製品の提案
	(卒業制作)IoT用品:実寸計測・検証	承認されたオリジナル製品の試作(実寸計測)
	(卒業制作)IoT用品:試作・検証	承認されたオリジナル製品の試作(スタイロ/紙/ダンボール等を活用しての検証)
	(卒業制作)IoT用品:CAD作成	承認されたオリジナル製品の試作(CADデータの作成)
	(卒業制作)IoT用品:CAD出力	承認されたオリジナル製品の試作(3Dプリンタでの出力検証)
	(卒業制作)IoT用品:CAD修正	承認されたオリジナル製品の試作(出力したサンプルをもとに3Dデータを修正)
	(卒業制作)IoT用品:ボード作成	承認されたオリジナル製品の試作(完成した試作品をもとにプレゼン用資料作成)
	(卒業制作)IoT用品:プレゼン	企業に対して最終納品プレゼン実施

教科書 なし 参考書 なし

到達目標 ・「自分が作りたいものを作る」ではなく、「相手が求めるオリジナル製品」を作成できるようになる。  
 ・実際の現場で求められている課題内容、社会人としての仕事の仕方などを理解する。  
 ・スケジュール、コスト、実現性、品質などプロマネとして求められる管理スキルを身につける。

評価方法 平常点+成果物

受講心得 ・期間内で可能な限り品質向上に努め、自己満足ではなく相手が求めるレベルの製品となるよう心がけること。  
 ・スケジュール管理を自身で行い、マイルストーンは絶対遵守すること。

備考 海外の大学でプロダクトデザインを学び、2007年から4年間企業に所属してデザイナーとしての経験を積んだ後、2011年に独立。  
 「生活者視点でのデザイン」を理想として、プロダクトデザインを中心に、グラフィックデザイン、中小企業のデザイン・コンサルティングや商品開発、デザインによる地域活性化など幅広く手掛けながら、大阪を拠点として国内外で活躍する現役デザイナーです。  
 授業ではその豊富な経験を活かし、海外・国内、地域の差によって生じるクライアントからの要求の違いや、電化製品からドアノブまで素材や構造による注意点など、「これからの時代に求められるプロダクトデザイナー」の育成を目指し、現場で役立つ知識や技術を紹介します。

対象科	情報エンジニア科	科目名	産学連携実習(制作)		
年次	2	単位数	2	授業の方法	実習
期間	通年	担当者	南 大成/小堀 亮也	実務経験	あり

授業科目の概要 「自分が作りたいものを作る」のではなく、「相手が求めるオリジナル製品」の制作を通じて、実際の現場で求められる課題内容や仕事の仕方などを学ぶ。

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	(産学連携)IoT用品:キックオフMT	企業が持つ課題 / 要望点のヒアリング
	(産学連携)IoT用品:アイデア	企業が持つ課題 / 要望点を整理し、解決するためのアイデアを検討
	(産学連携)IoT用品:中間発表	検討した解決アイデアとそれを利用したオリジナル製品の提案
	(産学連携)IoT用品:実寸計測・検証	承認されたオリジナル製品の試作(実寸計測)
	(産学連携)IoT用品:試作・検証	承認されたオリジナル製品の試作(スタイロ/紙/ダンボール等を活用しての検証)
	(産学連携)IoT用品:CAD作成	承認されたオリジナル製品の試作(CADデータの作成)
	(産学連携)IoT用品:CAD出力	承認されたオリジナル製品の試作(3Dプリンタでの出力検証)
	(産学連携)IoT用品:CAD修正	承認されたオリジナル製品の試作(出力したサンプルをもとに3Dデータを修正)
	(産学連携)IoT用品:ボード作成	承認されたオリジナル製品の試作(完成した試作品をもとにプレゼン用資料作成)
	(産学連携)IoT用品:プレゼン	企業に対しての最終納品プレゼン実施
	(卒業制作)IoT用品:キックオフMT	企業が持つ課題 / 要望点を自身で想定
	(卒業制作)IoT用品:アイデア	企業が持つ課題 / 要望点を整理し、解決するためのアイデアを検討
	(卒業制作)IoT用品:中間発表	検討した解決アイデアとそれを利用したオリジナル製品の提案
	(卒業制作)IoT用品:実寸計測・検証	承認されたオリジナル製品の試作(実寸計測)
	(卒業制作)IoT用品:試作・検証	承認されたオリジナル製品の試作(スタイロ/紙/ダンボール等を活用しての検証)
	(卒業制作)IoT用品:CAD作成	承認されたオリジナル製品の試作(CADデータの作成)
	(卒業制作)IoT用品:CAD出力	承認されたオリジナル製品の試作(3Dプリンタでの出力検証)
	(卒業制作)IoT用品:CAD修正	承認されたオリジナル製品の試作(出力したサンプルをもとに3Dデータを修正)
	(卒業制作)IoT用品:ボード作成	承認されたオリジナル製品の試作(完成した試作品をもとにプレゼン用資料作成)
	(卒業制作)IoT用品:プレゼン	企業に対して最終納品プレゼン実施

教科書 なし 参考書 なし

到達目標 ・「自分が作りたいものを作る」ではなく、「相手が求めるオリジナル製品」を作成できるようになる。  
 ・実際の現場で求められている課題内容、社会人としての仕事の仕方などを理解する。  
 ・スケジュール、コスト、実現性、品質などプロマネとして求められる管理スキルを身につける。

評価方法 平常点+成果物

受講心得 ・期間内で可能な限り品質向上に努め、自己満足ではなく相手が求めるレベルの製品となるよう心がけること。  
 ・スケジュール管理を自身で行い、マイルストーンは絶対遵守すること。

備考 海外の大学でプロダクトデザインを学び、2007年から4年間企業に所属してデザイナーとしての経験を積んだ後、2011年に独立。「生活者視点でのデザイン」を理想として、プロダクトデザインを中心に、グラフィックデザイン、中小企業のデザイン・コンサルティングや商品開発、デザインによる地域活性化など幅広く手掛けながら、大阪を拠点として国内外で活躍する現役デザイナーです。授業ではその豊富な経験を活かし、海外・国内、地域の差によって生じるクライアントからの要求の違いや、電化製品からドアノブまで素材や構造による注意点など、「これからの時代に求められるプロダクトデザイナー」の育成を目指し、現場で役立つ知識や技術を紹介します。

対象科	情報エンジニア科	科目名	確率論・統計学		
年次	1	単位数	2	授業の方法	講義
期間	後期	担当者	鍵本 聡	実務経験	なし

授業科目の概要	事象に対して数学的なモデルを与え解析する確率論、データから応用数学の手法を用いて規則性・不規則性を見つける統計学は、いずれも情報処理技術者にとっての素養として重要な分野である。この科目では、確率論・統計学の重要な諸概念について基礎的な知識と基本的な考え方を理解することを目標とする。
---------	---

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	順列、組み合わせ、場合の数	初等組合せ論について学ぶ。
	円順列、重複順列、首飾り順列	いろいろな順列について、その性質を学ぶ。
	順列、分配、組み分けの例題	初等組合せ論に関する問題を中心に実際に解いてみる。
	事象の独立性、従属事象と加法・乗法定理	確率の基本性質を学ぶ。
	漸化式の計算、無限等比数列の収束	漸化式を理解し、基本的な無限級数である無限等比級数が収束すること理解する。
	離散変量と連続変量	変量として、離散と連続の違いを理解する。
	ビュフォンの針、的あての問題	有名な確率の問題について学ぶ。
	3項漸化式、全状態の表	3項漸化式に対して、特性方程式を用いた解法、一般項を予想する解法、行列を用いた解法等について学ぶ。
	移動するコマの存在確率、分子衝突	ランダム・ウォークによる数理モデル化の例について学ぶ。
	相関関係	一方の変数の増減にあわせて、もう一方の変数も増減する関係について学ぶ。
	確率分布	確率変数の各々の値に対して、その起こりやすさの記述について学ぶ。
	二項分布	ベルヌーイ試行を独立に $n$ 回行ったときの成功回数を確率変数とする離散確率分布。
	正規分布	二項分布 $B(n, p)$ に対する良好な近似である、期待値 $np$ および分散 $np(1-p)$ が 5 よりも大きい場合を学ぶ。
	標本調査	集団をすべて調査対象とする全数調査に対して、母集団から標本を抽出して調査し、それから母集団の性質を統計学的に推定する方法。
	推定	作為抽出された部分集団(抽出集団、標本集団)から抽出元全体(母集団)の特徴、性質を学ぶ。
	検定	母集団に関する仮説を標本から得た情報に基づいて検証すること。
管理	統計的方法を用いてデータの収集や解析を行い、基準や標準を決定していくこと。	

教科書	なし
-----	----

参考書	なし
-----	----

到達目標	確率論と統計学の諸概念について理解し、各種の問題を解くことができるようにする。
------	---

評価方法	期末試験の成績と演習課題の達成状況を総合的に評価する。
------	-----------------------------

受講心得	確率論・統計学は、高校の数学Bでは選択単元とされている分野です。ここでは、確率論・統計学の重要な諸概念について、基礎的な知識と基本的な考え方を高校から大学教養レベルまで理解できるようにしております。高校における選択の有無にかかわらず、積極的にチャレンジしていただきたいと思います。
------	--

備考	
----	--

対象科	情報エンジニア科	科目名	総合制作実習(コンペ)		
年次	2	単位数	1	授業の方法	実習
期間	前期	担当者	渡邊 功二	実務経験	あり

授業科目の概要	複数のコンテストやコンペに応募するための作品作りを実施する
---------	-------------------------------

	テーマ	内容・方法など	
年間の 授業計画	応募するコンペとジャンル決め	アナログデザイン、デジタルデザインなど1年で学んだグラフィックデザインの知識、Illustrator・PhotoshopなどのAdobeソフトを活用し、コンペ応募を目標とした作品制作を通して、スキルアップおよびポートフォリオ制作を行い、就職活動準備を行う。	
	作品制作指導		
	ポートフォリオ制作		

教科書	なし	参考書	なし
-----	----	-----	----

到達目標	多くの作品を制作しポートフォリオに掲載 ポートフォリオを充実させる
------	--------------------------------------

評価方法	平常点 + 成果物
------	-----------

受講心得	コンペへの応募期限に間に合うようスケジュール管理をしっかりと行い、授業時間内で完成しない場合は放課後や自宅等でも制作に取り組むこと。
------	--

備考	経験を活かし、約11年に渡って求職者雇用訓練などの講師を担当。デザインやプログラムなどを身につけ、新しい分野に挑戦する人を育成して応援してきた実績がある。
----	---

対象科	情報エンジニア科	科目名	総合制作実習(ポートフォリオ)		
年次	1	単位数	2	授業の方法	実習
期間	通年	担当者	江口 一政	実務経験	あり

授業科目の概要	年間を通して、複数のコンテストやコンペに応募するための作品作りを実施する。 作った作品はつとつとポートフォリオに追加して、年間を通してポートフォリオを充実させる。
---------	--

	テーマ	内容・方法など
年間の 授業計画	オリエンテーション(1年間の流れ・取り組みについて) ポートフォリオ制作について ポートフォリオ制作	ポートフォリオの概念と必要性について学ぶ
	グリッドシステムによるレイアウト	ヨゼフ・ミュラー・ブロックマンが考えたグリッドシステムを基にして、レイアウトの基礎を学ぶ
	デザイン基礎1 マーク制作の為の導入	オットー・ノイラートのアイソタイプを基にして、マークにつながるピクトグラムについて学ぶ
	デザイン基礎2 イラスト制作の為の導入	イラストやキャラクターなどにつながる導入として、意図やメッセージを伝える絵ことばについて学ぶ
	デザイン基礎3 サイン制作の為の導入	サインや看板などにつながる基礎として絵文字について学ぶ
	デザイン基礎4 イラストの為の導入	タイポグラフィとイラストの導入につながるものとして、文字の意味を活かしながら、文字のイラスト化を通して学ぶ

教科書	なし	参考書	なし
-----	----	-----	----

到達目標	他の授業で作った作品に変更を加え質を高めたり、追加したり、また他の授業では行っていない課題にも取り組み新たな作品制作をして、ポートフォリオの充実を目指す。
------	---

評価方法	平常点 + 成果物
------	-----------

受講心得	期限に間に合うようスケジュール管理をしっかりと行い、授業時間内で完成しない場合は放課後や自宅等でも制作に取り組むこと。
------	---

備考	約30年に渡って専門学校などでデザイン科目を教える経験があり、学生のもつ目標やモチベーションを引き出して教育することを得意とする。また、長年の経験から、デザインを活用したメンタルケア、デイケアなどにも携わっており、悩みを抱えた患者さんのためになるデザインを提供する。
----	---

対象科	情報エンジニア科	科目名	総合制作実習(ポートフォリオ)		
年次	2	単位数	3	授業の方法	実習
期間	通年	担当者	江口 一政	実務経験	あり

授業科目の概要	年間を通して、複数のコンテストやコンペに応募するための作品作りを実施する。 作った作品はつとつとポートフォリオに追加して、年間を通してポートフォリオを充実させる。
---------	--

	テーマ	内容・方法など
年間の	オリエンテーション(1年間の流れ・取り組みについて) ポートフォリオ制作について ポートフォリオ制作	ポートフォリオの概念と必要性について学び、グリッドシステムを通してレイアウトの基礎を学ぶ
	CI計画 追加課題 アプリケーション展開	CI計画の中のVIはベーシックとアプリケーションデザイン分かれるが、そのアプリケーション展開について学ぶ
授業計画	タイポグラフィとフォント フォント制作	目の錯覚、視認性、可読性などを考え、なおかつ面白いと思えるフォントを制作することでタイポグラフィを学ぶ
	インフォグラフィックス グラフ制作	情報を人にわかりやすく伝えるための手段として、視覚化したものをインフォグラフィックスというが、数字や%を視覚化することを学ぶ
	インフォグラフィックス チャート制作	もの事の相互関係や時間の流れなどを整理し、視覚化することを通してインフォグラフィックスを学ぶ
	インフォグラフィックス マップ制作	地域・空間における位置関係を整理し、視覚化することでインフォグラフィックスを学ぶ

教科書	なし	参考書	なし
-----	----	-----	----

到達目標	他の授業で作った作品に変更を加え質を高めたり、追加したり、また他の授業では行っていない課題にも取り組み新たな作品制作をして、ポートフォリオの充実を目指す。
------	---

評価方法	平常点 + 成果物
------	-----------

受講心得	期限に間に合うようスケジュール管理をしっかりと行い、授業時間内で完成しない場合は放課後や自宅等でも制作に取り組むこと。
------	---

備考	約30年に渡って専門学校などでデザイン科目を教える経験があり、学生のもつ目標やモチベーションを引き出して教育することを得意とする。また、長年の経験から、デザインを活用したメンタルケア、デイケアなどにも携わっており、悩みを抱えた患者さんのためになるデザインを提供する。
----	---



対象科	情報エンジニア科	科目名	総合制作実習(平面)		
年次	1	単位数	2	授業の方法	実習
期間	通年	担当者	清水 友人	実務経験	あり

授業科目の概要	IllustratorCCの基本操作を習得し、Illustrator検定に合格できるレベルのスキルと知識を学ぶ PhotoshopCCの基本操作を習得し、業務に必要な画像の基本加工ができるレベルのスキルと知識を学ぶ
---------	--

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	Illustrator基礎	Illustratorの基本操作 オブジェクトの基本操作 カラー設定の基本操作 オブジェクト編集の基本操作 文字編集の基本操作 パスの基本操作
	Illustrator検定 スタンダード模擬	Illustrator検定 スタンダードレベルの模擬試験・解説
	Illustrator応用	オブジェクトの応用操作 カラー設定の応用操作 レイヤーの応用操作 文字編集の応用操作 パスの応用操作 イラストレーション ロゴデザイン webデザイン グラフを作成する 印刷原稿の作成
	Illustrator検定 エキスパート模擬	Illustrator検定 エキスパートレベルの模擬試験・解説
	パネル・ロゴ・パッケージ制作	制作課題を通して、Illustrator・Photoshopの業務活用スキルを学ぶ

教科書	なし	参考書	Illustrator Quick Master CC Windows&Mac
-----	----	-----	---

到達目標	IllustratorCCの基本操作を習得し、Illustrator検定に合格できるレベルのスキルと知識を学ぶ PhotoshopCCの基本操作を習得し、業務に必要な画像の基本加工ができるレベルのスキルと知識を学ぶ
------	--

評価方法	平常点 + 成果物 + 模擬試験
------	------------------

受講心得	授業内で完成しなかった成果物に関しては、放課後・帰宅後に取り組み、次の授業までに完成させること。
------	--

備考	グラフィックデザインプロダクション、大手印刷会社のデザイン制作部でグラフィックデザイナーとして活動後、フリーランスのデザイナーとして東京で独立。 事務所を構えて10年が経過し、経営・営業・実務と全般の業務に行いながら、グラフィックデザイナーとして活動しています。 これまで携わってきた仕事としては、ロゴ、パンフレット・カタログ・フライヤー・ポスターなどのグラフィックデザインメディアにとどまらず、プロデュース、ブランディング、キャラクター開発・イラストレーションなど多岐に渡ります。 また、東京での活動経験から、関東、関西のグラフィックデザイン業界の特色や違いなどについても触れながら、個性の違う学生達ひとりひとりにとって何がベストな回答なのか、現場で役立つ知識や技術を子供にでも理解しやすいよう、わかるまで丁寧に指導します。
----	--



対象科	情報エンジニア科	科目名	総合制作実習(平面)		
年次	2	単位数	6	授業の方法	実習
期間	通年	担当者	清水 友人	実務経験	あり

授業科目の概要 1年を通じてグラフィックデザインに必要な応用力を身につけます。可能な限り現場と同等の環境をつくり、幅広い視点で即戦力として対応できる人材育成を目指します。

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	雑誌制作(広告)	企画・デザイン・制作を通じて、概要/注意点/作成方法などの知識や技術を学びます。
	雑誌制作(特集)	企画・デザイン・制作を通じて、概要/注意点/作成方法などの知識や技術を学びます。
	雑誌制作(表紙)	企画・デザイン・制作を通じて、概要/注意点/作成方法などの知識や技術を学びます。
	雑誌制作(プレゼンテーション)	雑誌制作物の総合発表会を通して、プレゼンスキルを学びます。
	ポートフォリオ	ポートフォリオの概要/種類/作成方法などについて学び、訴求力のある自身のポートフォリオの作成を目指します。
	クライアントワーク(DM作成)	ビジネスシーンを想定し、営業/調査/制作/チェック&修正データ納品までの流れを通して、プロ
	クライアントワーク(シミュレーション)	ビジネスシーンを想定し、営業/調査/制作/チェック&修正データ納品までの流れを通して、プロ
	地域ブランディング	調査/分析/企画/デザイン/チェック&修正の作業を通して、ブランディングについて学びます。
	卒業制作	卒業作品の制作を通して、技術向上を目指します。

教科書 なし 参考書 なし

到達目標 ・これからの時代に必要なクリエイターの総合知識の理解  
 ・現場で即戦力になりうるグラフィックデザインの応用技術を身につける

評価方法 平常点 + 成果物

受講心得 授業内で完成しなかった成果物に関しては、放課後・帰宅後に取り組み、次の授業までに完成させること。

備考 グラフィックデザインプロダクション、大手印刷会社のデザイン制作部でグラフィックデザイナーとして活動後、フリーランスのデザイナーとして東京で独立。  
 事務所を構えて10年が経過し、経営・営業・実務と全般の業務に行いながら、グラフィックデザイナーとして活動しています。  
 これまで携わってきた仕事としては、ロゴ、パンフレット・カタログ・フライヤー・ポスターなどのグラフィックデザインメディアにとどまらず、プロデュース、ブランディング、キャラクター開発・イラストレーションなど多岐に渡ります。  
 また、東京での活動経験から、関東、関西のグラフィックデザイン業界の特色や違いなどについても触れながら、個性の違う学生達ひとりひとりにとって何がベストな回答なのか、現場で役立つ知識や技術を子供にでも理解しやすいよう、わかるまで丁寧に指導します。

対象科	情報エンジニア科	科目名	線形代数学		
年次	1	単位数	2	授業の方法	講義
期間	前期	担当者	鍵本 聡	実務経験	なし

授業科目の概要 大学理工系学部で通常初年度に学習する内容の線形代数学(行列と行列式・固有値と固有ベクトル・線形空間と線形写像)を学ぶ。(受講対象は、情報エンジニアリング科の大学理工系学部3年次編入学を希望する学生に限る)

	テーマ	内容・方法など
年間の 授業計画	1. 行列の代数・行列式・連立1次方程式の理論	
	行列とその演算	行と列, 転置行列, 行列の和とスカラー倍, 行列の積。
	正方行列とその演算	可換な行列, 正則行列と逆行列, 正方行列の累乗と多項式, 正方行列における二項定理。
	行列のブロック分割	行列の行ベクトル表示と列ベクトル表示, 行列のブロック分割と積。
	行列式とその演算	サラスの方法, 連立方程式の解とクラメールの公式。
	行列式の性質	行列式の基本性質(行/列の交換・共通因数の括り出し・線形性等), 余因子展開。
	逆行列の余因子表示	行列の積の行列式, 行列が正則であるための条件, 余因子行列, 逆行列の余因子表示。
	n次行列の行列式	置換・巡回置換・互換の概念を学び, 既に学習した内容を一般のn次の行列に拡張する。
	連立方程式と行基本操作	掃き出し法, 行基本操作, 係数行列と拡大係数行列。
	行列の階数	行列の階数と連立方程式の解の数との関係を理解する。
	基本行列とその正則性	行基本操作は, 基本行列を左から乗じることに相当する。その正則性と階数の一意性。
	同(斉)次連立方程式	同(斉)次連立方程式の一般形と基本解, 一般の連立方程式の解の仕組みを理解する。
	行(列)ベクトルの線形独立と線形従属	線形独立・線形従属とその主定理, 線形結合, 正則性および階数との関連。
	2. 平面ベクトル・空間ベクトル	
	線分図形の代数化	位置ベクトル, 基本ベクトル, 内分点と外分点, 空間図形の中点や重心。
	内積と図形の計量	ベクトルの「大きさ」と「なす角」, 内積およびその演算法則。
	空間ベクトルの線形独立と線形従属	線形独立・線形従属の論証と, その図形的意味。
	座標空間の直線の方程式	直線の方程式, 2直線のなす角, わじれの位置, 2直線の距離。
	平面の方程式	平面の方程式とヘッセの標準形, 直線と平面の位置関係, 2平面の交線, 平行射影。
	外積と図形の計量	ベクトルの外積とその演算法則, 直線と平面の内積・外積表示, スカラー三重積。
	3. 正方行列・実対称行列	
	固有値と固有ベクトル	固有多項式による固有値の求め方と, 固有ベクトルの求め方を理解する。
	正方行列の三角化と行列の多項式	三角化と変換行列, ハミルトン・ケリーの定理, フロベニウスの定理。
	正方行列の対角化	固有値の重複度と基本解の個数, 対角化可能の判定, 最小多項式と対角化。
	ジョルダン標準形	3次正方行列におけるジョルダン標準形, ジョルダン細胞, n次正方行列の累乗。
	実対称行列の対角化	直交行列, 正規直交系, グラム・シュミットの直交化法, 実対称行列・直交行列の対角化。
	座標系とその変換	直交座標変換の例, 空間の直交座標の変換式, 一般座標への変換例。
	主軸問題	2次曲線, 退化した2次曲線の主軸問題, 2次曲面の主軸問題。座標軸の回転と平行移動。
	二次形式	2次形式の標準形, 2次形式の最大・最小, 正值形式と負値形式。
	4. 線形空間	
線形空間と部分空間	線形空間の例を挙げて, その性質, および部分空間について説明する。	
生成された部分空間の諸元	部分空間の交わり・和・直和, 補空間, およびその生成系・基底・次元と次元定理。	
計量線形空間	実計量線形空間と複素計量線形空間, $K^n$ における標準の内積, ノルム。	
線形写像	線形変換, 線形写像の像と核, 単射と全射, 逆写像, 線形写像の階数と退化次数。	

教科書 なし

参考書 新版 演習 線形代数/サイエンス社

到達目標 線形代数学の分野から, 大学理工系学部3年次編入学試験(数学科目)に出題がない大学は皆無といっても過言ではない。本授業はその出題傾向と対策とを明らかにし, 希望大学の同試験に合格することを目指す。大学3年次編入学試験に頻出する行列・行列式, 固有値・固有ベクトル, また近年増加傾向にある線形空間・線形写像に関する問題が解ける。大学理工系学部で一般に用いる学術書に記述されている程度の行列表現が理解できる。□

評価方法 各学期末試験の成績と演習課題の達成状況を総合的に評価する。

受講心得 大学理工系学部3年次編入学試験(数学科目)に頻出する, 線形代数学に関わる諸問題の典型を制覇したければ, 本授業を熱心に聴くことを勧める。高等学校で学習した多項式・因数分解・数列と級数・空間ベクトルの知識を必要とするので, 数I・II・Bの内容を復習し, よく理解しておくこと。演習問題に親しみ, 格闘するもよし。丸暗記ではなく, 決して数式に振り回されず, 数式を現実の世界との関連において理解しよう努めてほしい。

備考

対象科	情報エンジニア科	科目名	色彩学		
年次	1	単位数	2	授業の方法	講義
期間	通年	担当者	福本 久人	実務経験	あり

授業科目の概要	
---------	--

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	色の三属性	色相・明度・彩度/プリズムと色立体/表色系
	PCCS(日本色研配色体系)	色相環/トーン(色調)
	色の表示(JIS)	系統色名/慣用色名
	光と色	波長と可視光線/色が見える三要素(光源・物体・視覚)/分光反射率曲線
	眼の構造と照明	眼の外観/視細胞/網膜の構造/光源の種類
	色彩心理	色がもつイメージ/色の性質と知覚するメカニズム・錯視
	混色	加法混色/減法混色/スペクトル成分
	配色	類似トーン/対照トーン/グラデーション
	対比と同化	明度対比/色相對比/彩度対比/補色対比/縁辺対比/色陰現象
	色彩と構成	コントラスト/図と地/バランス/明暗による凹凸/有彩色による立体効果/進出と後退/空気遠近法
	ファッション	衣類の構成要素/カラーコーディネート/社会背景/センス(感情・意識)
	インテリア	インテリアの形成要因/安定感と距離感/カラーコーディネート
	色彩と生活	行動の色彩/個人の色彩/公共空間の色彩/環境における色彩効果
	色彩史	原始時代から古代における色の変遷/日本の伝統色/欧州における色の歴史

教科書	デザインの色彩	参考書	なし
-----	---------	-----	----

到達目標	色に関する幅広い知識や技能を学び、文部科学省後援の色彩検定3級の資格取得を目指す。
------	---

評価方法	優 良 可
------	-------

受講心得	色彩センスを磨き知識を吸収するだけではなく、科学的な探求心も必要となる為、問題意識や目的意識を持って受講することが望まれる。
------	--

備考	大手ゲーム会社に18年以上勤務したゲームソフト開発の現場での、動画や静止画も含めたデジタルな画像制作の経験や、美術科としてのアナログな作品制作の経験を活かしつつ、創造に必要な色彩表現の基本を押さえ、色を知覚するメカニズムを学べる指導を行う。
----	--



対象科	情報エンジニア科	科目名	英語		
年次	2	単位数	2	授業の方法	講義
期間	前期	担当者	福地 一夫	実務経験	なし

授業科目の概要	大学編入試験合格に向けて、大学編入試験の過去問題、TOEICなどの問題演習を通して、志望大学の編入試験合格を目指す。
---------	--

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	国公立・私立大学編入試験 過去問題演習	大学編入試験の過去問題やTOEICの筆記試験問題演習を通して、英語の語彙・文法力を強化し、長文読解、英作文などの能力を伸ばす。
	TOEIC筆記試験 問題演習	毎回の授業のなかで、TOEIC過去問を通して下記の文法事項を学びつつ、実力を試す。
	時制	動詞の適切な時制
	能動態と受動態	受動態・能動態
	代名詞の格	主格・所有格・目的格 所有代名詞・再帰代名詞
	準動詞(不定詞・動名詞・分詞)	不定詞・動名詞・分詞の正しい使い分け
	動詞の語法	他動詞と自動詞の使い分け
	比較構文	形容詞と副詞の3つの級(原級・比較級・最上級)
	関係詞	関係代名詞と関係名詞
	慣用表現	英語の「決まった言い回し」
	前置詞・接続詞	意味の似た前置詞と接続詞の正しい使い分け
	前期試験	TOEIC過去問から前期の学習成果を試す。

教科書	担当教員が指定した教材、大学編入試験の過去問を使用する	参考書	なし
-----	-----------------------------	-----	----

到達目標	志望大学編入試験合格
------	------------

評価方法	前期末に試験を行い、その得点結果を0.8倍したものに、各学期ごとの出席率に20を掛けたものを加えて成績点とし、優、良、可、不可で評価する。
------	---

受講心得	大学編入試験に合格するには、受験科目の一つである英語の力をつける必要がある。TOEIC700点以上の取得を目指し、志望大学に合格するために、空き時間にどれだけ勉強するかが、合格するかどうかの分かれ目となる。従って、未知の単語やイディオムは必ず暗記し、より多くの問題を解くことで語彙力・文法力・読解力を伸ばすよう心掛けて欲しい。
------	---

備考	
----	--

対象科	情報エンジニア科	科目名	解析学Ⅰ		
年次	1	単位数	2	授業の方法	講義
期間	前期	担当者	植村 仁	実務経験	なし

授業科目の概要	基本的な微分積分の計算問題と、簡単な微分方程式について学ぶ。
---------	--------------------------------

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	微分の公式、積・商の微分	多項式の微分の計算に習熟し、分数関数、無理関数の微分の基本的計算をする。
	三角関数、指数対数関数、同値変形	三角関数、指数関数の計算を復習し、その微分の計算方法を学ぶ。
	合成関数の微分、対数微分法	基本的な関数の組み合わせからなる関数の微分、及び対数微分法を学ぶ。
	極値問題	微分法の応用として、極値を求める方法を学ぶ。
	接線とグラフの平行移動	微分法の応用として、接線を求める方法を学ぶ。グラフの平行移動にも触れる。
	基本的な極限、不定形、ロピタルの定理、はさみうちの原理	微分の基礎となる極限の問題に立ち帰り、不定形の極限の取り扱いについて学ぶ。
	不定積分の公式、置換積分	微分法を復習しながら、基本的な関数の不定積分・定積分の計算を学ぶ。
	部分積分、複雑な三角関数の微分	複数の基本的な関数が組み合わせられた関数の積分の計算について学ぶ。
	2変数関数と合成関数の微分	偏微分における合成関数の微分の計算を学ぶ。
	2変数関数の極値問題、ヘッシアン	2階偏微分を計算し、関数の極値の問題をヘッシアンを利用して計算する。
	積分順序の交換、体積の計算、ヤコビアン	重積分の累次積分及び、変数変換とヤコビアンを伴う重積分の計算をする。
	一階線形微分方程式	定数係数一階線形微分方程式等の計算をする。
	二階線形微分方程式	定数係数二階線形微分方程式等の計算をする。
定期試験		

教科書	なし	参考書	演習 応用解析/サイエンス社
-----	----	-----	----------------

到達目標	大学1・2年レベルの解析学分野における基本的な計算ができるようになること。パターン化されていない数学の問題を解く基本的な力: 問題が求めているものを常に意識し、解答を組み立てる力、を獲得すること。 最後の答えだけでなく、文章化された解答を書けるようになること。
------	---

評価方法	期末試験の成績と演習課題の達成状況を総合的に評価する。
------	-----------------------------

受講心得	当科目は、大学編入試験に対応するための基本的な計算能力の獲得と、編入後の学習態度の涵養を目標としている。 1つの問題に粘り強く取り組む姿勢が必須となるので、この点を決して忘れないこと。
------	---

備考	
----	--

対象科	情報エンジニア科	科目名	解析学		
年次	2	単位数	2	授業の方法	講義
期間	前期	担当者	植村 仁	実務経験	なし

授業の概要と方針	<p>大学理工系学部で通常2年次後期以降に学習する内容の解析学(複素関数論・偏微分方程式・フーリエ解析・ベクトル解析)の基礎を学ぶ。特殊関数には触れない。(受講対象は、電子工学科・情報エンジニアリング科の大学理工系学部3年次編入学を希望する学生に限る)</p>
----------	--

	テーマ	内容・方法など
授業計画	1. 複素関数	
	複素数と複素平面	虚数と複素数, 複素(ガウス)平面, 直交形式と極形式, ド・モアブルの定理を説明する。
	極限と連続関数	複素数列(級数)の極限と収束(アダマール/ダランベールの判定法), 複素関数の連続性。
	正則関数	微分可能性とコーシー・リーマンの方程式, 調和関数, 指数関数, 三角関数, 双曲線関数。
	等角写像	正則関数の等角性, 無限遠点, 拡張された複素平面, 一次変換。
	逆関数・多価関数	多価関数(対数関数・冪根関数・冪関数)と, 逆関数(逆三角関数, 逆双曲線関数)。
	演習 I	複素関数に関する演習問題を, 編入試験過去問題を中心に実際に解いてみる。
	2. 積分定理	
	コーシーの積分定理	複素積分とは何かを説明し, コーシーの積分定理と不定積分への理解を深める。
	テイラー展開	コーシーの積分公式, テイラー(マクローリン)展開, 整級数の収束半径と収束円。
	ローラン展開	ローラン展開, 零点, 極, 真性特異点, 無限遠点における関数の状態。
	留数	孤立特異点と留数定理。留数の計算法。
	定積分への応用	定積分の計算公式(有理関数のみの場合・三角関数を含む場合)と積分路の取り方。
	偏角の原理・解析接続	偏角の原理とルーシェの定理, 一致の定理と解析接続。
	演習 II	積分定理に関する演習問題を実際に解いてみる。
	3. 偏微分方程式	
	偏微分方程式(双曲型)	波動方程式を例に, 変数分離法・ストークスの公式・フーリエの方法による解法を理解する。
	偏微分方程式(放物型)	熱伝導方程式を例に, 変数分離法・フーリエの方法による解法を理解する。
	偏微分方程式(楕円型)	拡散現象の定常解に関わるラプラスの方程式を例に, ディリクレ問題を含め, 理解する。
	演習 III	初期値問題・境界値問題・混合問題を含む偏微分方程式の解を実際に求めてみる。
	4. フーリエ解析	
	フーリエ級数	三角関数系とフーリエ級数, フーリエ級数の収束について理解する。
	フーリエ積分	フーリエ積分(変換), フーリエ余弦積分, フーリエ正弦積分, 反転公式について学ぶ。
	ラプラス変換	ラプラス変換と逆ラプラス変換。微分方程式や偏微分方程式への適用を考える。
	演習 IV	フーリエ解析に関する演習問題を実際に解いてみる。
	5. ベクトル解析	
	ベクトルの微積分	ベクトルの内積と外積, ベクトル値関数とその微分, 偏微分, 積分, 重積分の定義。
	曲線と局面	空間曲線の接線/主法線/従法線ベクトル, 接触平面, およびフレネ・セレーの公式。
	微分演算子	スカラー場の勾配(grad), ベクトル場の発散(div)・回転(rot), ナブラ記号( $\nabla$ )等。
	積分公式	線積分と面積分, ガウスの定理, グリーンの定理(公式), ストークスの定理, 完全微分。
演習 V	ベクトル解析に関する演習問題を実際に解いてみる。	

教科書	なし
-----	----

参考書	演習 応用解析/サイエンス社
-----	----------------

到達目標	<p>複素関数論等, 応用解析学に関わる内容を数学科目の出題範囲に含む少数国立大学の大学3年次編入学試験に備え, 合格を目指す。一般の物理現象や工学諸プロセスを, 複素関数やベクトルを用いた常微分方程式, あるいは積分公式で表現することができ, 解くことができる。波動方程式や熱伝導方程式に見られる物理現象を偏微分方程式で表現することができ, その解を導出することができる。回路網・制御・情報等理論の中に展開される, 特異点・留数・各種変換(S変換・Z変換)等の概念を用いた説明, および計算が理解できる。</p>
------	---

評価方法	期末試験の成績と演習課題の達成状況を総合的に評価する。
------	-----------------------------

受講心得	<p>少数の大学理工系学部3年次編入学試験(数学科目)に頻出する, 応用解析学に関わる問題を制覇したければ, 本授業を熱心に聴くことを勧める。大学初年度程度の行列・微積分・微分方程式の知識を必要とするので, 線形代数学・解析学 I で学んだ内容を復習し, よく理解しておくこと。演習問題に親しみ, 格闘するもよし。丸暗記ではなく, 決して数式に振り回されず, 数式を現実の世界との関連において理解するよう努めてほしい。</p>
------	---

対象科	情報エンジニア科	科目名	資格対策 I		
年次	1	単位数	4	授業の方法	講義
期間	通年	担当者	福地 一夫	実務経験	なし

授業科目の概要	ICT, ストラテジ, マネジメントをはじめ, ソフトウェア, データベース, ネットワークなどで学んだ単元を, 国家試験, J検の過去問などの演習を通して復習し, IT関連の国家試験や各種民間試験の合格を目指す。
---------	---

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	ハードウェア	左記テーマに関連する問題を, J検(3級, 2級, 1級, 基本スキル, システムデザインスキル), 基本情報技術者試験, ITパスポート試験, 応用情報技術者試験, C言語プログラミング能力認定試験(3級, 2級)などの過去問題から選り, さまざまな問題を解くことを通して, 各テーマの重要ポイントの理解を深め, 知識の応用と定着を図る。
	情報システム	
	企業と法務	
	プロジェクトマネジメント	
	サービスマネジメント	
	システム監査と内部統制	
	情報セキュリティ	
	経営戦略	
	情報システム戦略	
	開発技術	
	ソフトウェア	
	データベース	
	ネットワーク	
データ構造とアルゴリズム		

教科書	担当教員が編集した教材, 国家試験, 民間試験の過去問を使用する	参考書	なし
-----	----------------------------------	-----	----

到達目標	ITパスポート試験合格 基本情報技術者試験合格 基本情報技術者試験 午前免除修了試験合格 J検(3級, 2級, 1級, 基本スキル, システムデザインスキル, プログラミングスキル)合格 C言語プログラミング能力認定試験(3級, 2級)合格
------	--

評価方法	各学期末に試験を行い, その得点結果を0.8倍したものに, 各学期ごとの出席率に20を掛けたものを加えて成績点とし, 優, 良, 可, 不可で評価する。
------	--

受講心得	ICTやストラテジ, マネジメントの理解が不十分であれば, 過去問題を解くことは非常に困難になるので, 関連講義内容の理解に努めること。課題の多さに驚くかもしれないが, 技量は数(量)をこなすことによってこそ(のみ)得られるものであるから, 倦まず課題に取り組んでほしい。疑問な点を放置すれば, 問題と疑問はさらに拡大する。疑問が生じたら, すぐに遠慮なく質問し, 疑問を解決してほしい。
------	--

備考	
----	--





対象科	情報エンジニア科	科目名	資格対策Ⅲ		
年次	2	単位数	2	授業の方法	講義
期間	前期	担当者	福地 一夫	実務経験	なし

授業科目の概要	1年次に学習した知識をベースに、さらに上位のIT資格や国家試験、IT以外にも第二種 電気工事士などの合格を目指す。
---------	---

	テーマ	内容・方法など
年間の 授業計画	電気に関する基礎理論	左記テーマに関連する問題を、それぞれ目指す資格に応じて問題演習を行い、各テーマに関する理解をさらに深め、技能試験合格に向けて、試験問題の作業実習を通して知識の応用と定着を図る。
	配電に関する理論	
	配線の設計	
	電気機器	
	配線器具・材料	
	電気工事の施工方法	
	一般用電気工作物の検査	
	法令	
	配線図	
	鑑別	
	技能試験のための必要な知識と基本作業	
	技能試験問題の練習	

教科書	担当教員が編集した教材、国家試験、民間試験の過去問を使用する
-----	--------------------------------

参考書	なし
-----	----

到達目標	ITパスポート試験合格 基本情報技術者試験合格 応用情報技術者試験合格 第2種 電気工事士(筆記・技能)試験合格
------	---

評価方法	前期末に試験を行い、その得点結果を0.8倍したものに、各学期ごとの出席率に20を掛けたものを加えて成績点とし、優、良、可、不可で評価する。
------	---

受講心得	就職でも有利な各種資格試験に合格するには、資格取得に対する決意、意欲、能力、勉強を継続する努力が大切である。特に、家で空き時間にどれだけ勉強するかが、試験に合格するかどうかの分かれ目となる。従って、学習した単元は必ず復習し、関連問題を繰り返しどんどん解くことで知識を定着させるよう心掛けて欲しい。
------	--

備考	
----	--

対象科	情報エンジニア科	科目名	資格対策IV		
年次	2	単位数	2	授業の方法	講義
期間	前期	担当者	木村 宏一	実務経験	あり

授業科目の概要	1年次に学習した内容をベースに、上位の資格試験の合格を目指す。
---------	---------------------------------

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	基礎理論	左記テーマに関連する問題を、それぞれ目指す資格に応じて問題演習を行い、各テーマに関する理解をさらに深め、知識の応用と定着を図る。
	コンピュータシステム	
	技術要素	
	開発技術	
	プロジェクトマネジメント	
	サービスマネジメント	
	システム戦略	
	経営戦略	
	企業と法務	
	ネットワーク	
	データベース	
	セキュリティ	
	エンベデッドシステム	
	システム監査	

教科書	担当教員が編集した教材、国家試験、民間試験の過去問を使用する	参考書	なし
-----	--------------------------------	-----	----

到達目標	インターネット検定ドットコムマスター（シングルスター、ダブルスター）合格 シスコ技術者認定（エントリー、アソシエイト）合格 応用情報技術者試験合格 情報セキュリティマネジメント試験合格
------	---

評価方法	前期末に試験を行い、その得点結果を0.8倍したものに、出席率に20を掛けたものを加えて成績点とし、優、良、可、不可で評価する。
------	---

受講心得	民間試験や情報処理技術者試験のレベル2・レベル3の試験区分に合格するには、出題範囲の履修と過去問題の解法研究を並行して進めると効率がよい。そのためには、書籍やWebサイトの活用が大切である。また自宅での学習では、リモート学習環境も活用してほしい。
------	---

備考	
----	--

対象科	情報エンジニア科	科目名	資格対策V		
年次	2	単位数	4	授業の方法	講義
期間	通年	担当者	木村 宏一	実務経験	あり

授業科目の概要	1年次に学習した内容をベースに、さらに情報処理技術者試験の高度試験区分の合格を目指す。
---------	---

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	情報セキュリティマネジメントシステム	左記テーマに関連する問題を、それぞれ目指す資格に応じて問題演習を行い、各テーマに関する理解をさらに深め、知識の応用と定着を図る。
	情報システムの企画・設計・開発・運用	
	データベースシステム	
	ネットワークシステム	
	組込みシステム	
	システム監査	
	サービスマネジメント	
	ファシリティマネジメント	
	経営戦略、情報システム戦略	
	新技術(AI、DX、IoT、アジャイル など)	

教科書	担当教員が編集した教材、国家試験の過去問を使用する	参考書	なし
-----	---------------------------	-----	----

到達目標	ネットワークスペシャリスト試験合格 データベーススペシャリスト試験合格 ITサービスマネージャ試験合格 エンベデッドシステムスペシャリスト試験合格 情報処理安全確保支援士試験合格
------	---

評価方法	各学期末に試験を行い、その得点結果を0.8倍したものに、各学期ごとの出席率に20を掛けたものを加えて成績点とし、優、良、可、不可で評価する。
------	--

受講心得	情報処理技術者試験の高度試験区分に合格するには、自らわからないところを自ら調べて解決する能力が求められる。しかしそれでもわからない箇所は、学校の教育サービスを利用することも大切である。自宅での学習では、リモート学習環境も活用してほしい。
------	--

備考	
----	--

対象科	情報エンジニア科	科目名	資格対策実習 (MOS上級)		
年次	2	単位数	2	授業の方法	実習
期間	通年	担当者	河本 順子	実務経験	あり

授業科目の概要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前期でMOS Word 2019 Expertレベルに合格できるスキルを目指します。</li> <li>・後期でMOS Excel 2019 Expertレベルに合格できるスキルを目指します。</li> </ul>
---------	---

	テーマ	内容・方法など
授業計画 前期	■学習の進め方	MOS Word 2019 Expertの出題範囲、受験日までの学習の進め方、テキストの見方 プリンターの設定、ディスプレイの拡大率の設定、CD-ROMのインストール
	■出題範囲1 文書のオプションと設定の管理	文書とテンプレートを管理する、文書の変更を管理する、校閲用に文書を準備する 確認問題 / 解説
	■出題範囲2 高度な機能を使用した文書のデザイン	高度な編集や書式設定を行う、スタイルを作成する 確認問題 / 解説
	■出題範囲3 高度な機能を使用した参考資料の作成	索引を作成する/管理する、参考資料を作成する/管理する、フォーム/フィールド/差し込み印刷を管理する 確認問題 / 解説
	■出題範囲4 ユーザー設定のWord要素の作成	文書パーツ/マクロ/コントロールを作成する/変更する、ユーザー設定のスタイルセットとテンプレートを作成する、ほかの言語やユーザー補助機能に対応した文書を準備する、確認問題 / 解説
	■模擬試験プログラムの使い方	模擬試験プログラムの起動方法、学習方法、使い方、注意事項
	■模擬試験	第1回 模擬試験の実施と解説、第2回 模擬試験の実施と解説 第3回 模擬試験の実施と解説、第4回 模擬試験の実施と解説 第5回 模擬試験の実施と解説
	■MOS 2019 Expert攻略ポイント	MOS 2019 Expertの試験形式、画面構成、試験環境、攻略ポイント、試験当日の心構え
授業計画 後期	■学習の進め方	MOS Excel 2019 Expertの出題範囲、受験日までの学習の進め方、テキストの見方 プリンターの設定、ディスプレイの拡大率の設定、CD-ROMのインストール
	■出題範囲1 ブックのオプションと設定の管理	ブックを管理する、校閲を管理する 確認問題 / 解説
	■出題範囲2 ユーザー定義の表示形式やレイアウトの適用	ユーザー定義の表示形式、入力規則、条件付き書式、フィルター、ユーザー設定のブック要素、他の言語に対応したブック 確認問題 / 解説
	■出題範囲3 高度な機能を使用した数式の作成	名前付き範囲、オブジェクト定義、ネスト関数、関数によるデータ検索、日付と時刻の関数、データ分析、ビジネス分析、数式のトラブルシューティング 確認問題 / 解説
	■出題範囲4 高度な機能を使用したグラフやテーブルの作成	高度な機能を使用したグラフの作成、ピボットテーブル、ピボットグラフ 確認問題 / 解説
	■模擬試験プログラムの使い方	模擬試験プログラムの起動方法、学習方法、使い方、注意事項
	■模擬試験	第1回 模擬試験の実施と解説、第2回 模擬試験の実施と解説 第3回 模擬試験の実施と解説、第4回 模擬試験の実施と解説 第5回 模擬試験の実施と解説
	■MOS 2019 Expert攻略ポイント	MOS 2019 Expertの試験形式、画面構成、試験環境、攻略ポイント、試験当日の心構え

教科書	FOM出版 よくわかるマスター MOS Excel365&2019 Expert対策テキスト&問題集、 FOM出版 よくわかるマスター MOS Word365&2019 Expert対策テキスト&問題集	参考書	
-----	--	-----	--

到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・前期でMOS Word 2019 Expertレベルに合格できるスキルを目指します。</li> <li>・後期でMOS Excel 2019 Expertレベルに合格できるスキルを目指します。</li> </ul>
------	---

評価方法	平常点 + 模擬試験による効果測定
------	-------------------

受講心得	授業内で完成しなかった成果物に関しては、放課後・帰宅後に取り組み、次の授業までに完成させること。
------	--

備考	約20年にわたり民間企業・大学・パソコンスクールで講師としてシステム企画・運用業務に従事した。本科目ではシステム企画・運用の経験を活かし、実務に役立つ知識・技術を指導する。
----	--

対象科	情報エンジニア科	科目名	資格対策実習(MOS)		
年次	1	単位数	2	授業の方法	実習
期間	通年	担当者	河本 順子	実務経験	あり

授業科目の概要 MOS Excel Specialist及びExpertの合格だけでなく、Excelの基本から応用的な操作を取得し、使いこなせるようにして行く

	テーマ	内容・方法など
年間の 授業計画 (前期)	■学習の進め方	MOS Excel 2019の出題範囲、受験日までの学習の進め方、テキストの見方 プリンターの設定、ディスプレイの拡大率の設定、CD-ROMのインストール
	■出題範囲1 ワークシートやブックの作成と管理	ワークシートやブックを作成、移動、書式設定、オプション、表示、カスタマイズ 確認問題 / 解説
	■出題範囲2 セルやセル範囲のデータの管理	セルやセル範囲のデータ入力、セルやセル範囲の書式設定、データまとめ、整理 確認問題 / 解説
	■出題範囲3 テーブルの作成	テーブル作成・管理、テーブルスタイル、設定オプション、レコード抽出、並べ替え 確認問題 / 解説
	■出題範囲4 数式や関数を使用した演算の実行	関数を使用したデータ集計、条件付き計算、書式設定、文字列変更 確認問題 / 解説
	■出題範囲5 グラフやオブジェクトの作成	グラフ作成、グラフの書式設定、オブジェクトの挿入、オブジェクトの書式設定 確認問題 / 解説
	■模擬試験プログラムの使い方	模擬試験プログラムの起動方法、学習方法、使い方、注意事項
	■模擬試験	第1回 模擬試験の実施と解説、第2回 模擬試験の実施と解説 第3回 模擬試験の実施と解説、第4回 模擬試験の実施と解説 第5回 模擬試験の実施と解説
■MOS 2019攻略ポイント	MOS 2019の試験形式、画面構成、試験環境、攻略ポイント、試験当日の心構え	
年間の 授業計画 (後期)	■学習の進め方	MOS Excel 2019 Expertの出題範囲、受験日までの学習の進め方、テキストの見方 プリンターの設定、ディスプレイの拡大率の設定、CD-ROMのインストール
	■出題範囲1 ブックのオプションと設定の管理	ブックを管理する、ブックの校閲を管理する 確認問題 / 解説
	■出題範囲2 ユーザー定義の表示形式やレイアウトの適用	ユーザー定義の表示形式と入力規則詳細な条件付き書式やフィルター、ユーザー設定のブックの要素の作成と変更、ほかの言語に対応したブックの準備 確認問題 / 解説
	■出題範囲3 高度な機能を使用した数式の作成	名前付き範囲とオブジェクトの定義、関数、データの検索、日付と時刻関数、データ分析とビジネス分析、トラブルシューティング 確認問題 / 解説
	■出題範囲4 高度な機能を使用したグラフやテーブルの作成	グラフの作成、ピボットテーブルの作成と管理 確認問題 / 解説
	■模擬試験プログラムの使い方	模擬試験プログラムの起動方法、学習方法、使い方、注意事項
	■模擬試験	第1回 模擬試験の実施と解説、第2回 模擬試験の実施と解説 第3回 模擬試験の実施と解説、第4回 模擬試験の実施と解説 第5回 模擬試験の実施と解説
	■MOS 2019攻略ポイント	MOS 2019の試験形式、画面構成、試験環境、攻略ポイント、試験当日の心構え

教科書 FOM出版 よくわかるマスター MOS Excel365&2019 Specialist対策テキスト&問題集/FOM出版  
よくわかるマスター MOS Excel365&2019 Expert対策テキスト&問題集

参考書

到達目標 ・前期でMOS Excel 2019 Specialistレベルに合格できるスキルを目指します。  
・後期でMOS Excel 2019 Expertレベルに合格できるスキルを目指します。

評価方法 平常点 + 模擬試験による効果測定

受講心得 授業内で完成しなかった成果物に関しては、放課後・帰宅後に取り組み、次の授業までに完成させること。

備考 約20年にわたり民間企業・大学・パソコンスクールで講師としてシステム企画・運用業務に従事した。本科目ではシステム企画・運用の経験を活かし、実務に役立つ知識・技術を指導する。

対象科	情報エンジニア科	科目名	資格対策実習(MOS)		
年次	2	単位数	1	授業の方法	実習
期間	前期	担当者	河本 順子	実務経験	あり

授業科目の概要	MOS Excel Specialist合格だけでなく、Excelの基本的な操作を取得し、使いこなせるようにして行く
---------	--

	テーマ	内容・方法など
年間の 授業計画	■学習の進め方	MOS Excel 2019の出題範囲、受験日までの学習の進め方、テキストの見方 プリンターの設定、ディスプレイの拡大率の設定、CD-ROMのインストール
	■出題範囲1 ワークシートやブックの作成と管理	ワークシートやブックを作成、移動、書式設定、オプション、表示、カスタマイズ 確認問題 / 解説
	■出題範囲2 セルやセル範囲のデータの管理	セルやセル範囲のデータ入力、セルやセル範囲の書式設定、データまとめ、整理 確認問題 / 解説
	■出題範囲3 テーブルの作成	テーブル作成・管理、テーブルスタイル、設定オプション、レコード抽出、並べ替え 確認問題 / 解説
	■出題範囲4 数式や関数を使用した演算の実行	関数を使用したデータ集計、条件付き計算、書式設定、文字列変更 確認問題 / 解説
	■出題範囲5 グラフやオブジェクトの作成	グラフ作成、グラフの書式設定、オブジェクトの挿入、オブジェクトの書式設定 確認問題 / 解説
	■模擬試験プログラムの使い方	模擬試験プログラムの起動方法、学習方法、使い方、注意事項
	■模擬試験	第1回 模擬試験の実施と解説、第2回 模擬試験の実施と解説 第3回 模擬試験の実施と解説、第4回 模擬試験の実施と解説 第5回 模擬試験の実施と解説
	■MOS 2019攻略ポイント	MOS 2019の試験形式、画面構成、試験環境、攻略ポイント、試験当日の心構え

教科書	FOM出版 よくわかるマスター MOS Excel365&2019 Specialist対策テキスト&問題集
-----	--

参考書	
-----	--

到達目標	・前期でMOS Excel 2019 Specialistレベルに合格できるスキルを目指します。
------	--

評価方法	平常点 + 模擬試験による効果測定
------	-------------------

受講心得	授業内で完成しなかった成果物に関しては、放課後・帰宅後に取り組み、次の授業までに完成させること。
------	--

備考	約20年にわたり民間企業・大学・パソコンスクールで講師としてシステム企画・運用業務に従事した。本科目ではシステム企画・運用の経験を活かし、実務に役立つ知識・技術を指導する。
----	--

対象科 年次	情報エンジニア科 2	科目名 単位数	資格対策実習(MOS) 2 授業の方法 実習		
期間	通年	担当者	河本 順子	実務経験	あり

授業科目 の概要	MOS Access2016に合格できるスキルを目指します。
-------------	--------------------------------

	テーマ	内容・方法など
授業計画 前期	Accessの基礎	データベースの作成 テーブルの作成 クエリの作成と編集 フォームの作成と編集 レポートの作成と編集 まとめ問題
	■学習の進め方	MOS Access2016の出題範囲、受験日までの学習の進め方、テキストの見方 プリンターの設定、ディスプレイの拡大率の設定、CD-ROMのインストール
	■出題範囲1 データベースの作成と管理	データベースの作成/変更、リレーションシップとキーの管理/データベース内の移動/ データベースの保護/管理/データの印刷/エクスポート 確認問題 / 解説
	■出題範囲2 テーブルの作成	テーブルの作成/フィールドの作成と変更/テーブルの管理/テーブル内のレコード管理 確認問題 / 解説
授業計画 後期	■出題範囲3 クエリの作成	クエリの作成/クエリの変更/クエリ内で集計やグループ化 確認問題 / 解説
	■出題範囲4 フォームの作成	フォームの作成/フォームにコントロールを設定する/フォームの書式設定 確認問題 / 解説
	■出題範囲5 レポートの作成	レポートの作成/レポートのコントロールを設定する/レポートの書式設定 レポートの作成/レポートのコントロールを設定する/レポートの書式設定
	■模擬試験	第1回 模擬試験の実施と解説、第2回 模擬試験の実施と解説 第3回 模擬試験の実施と解説、第4回 模擬試験の実施と解説 第5回 模擬試験の実施と解説
	■MOS 2016攻略ポイント	MOS 2016の試験形式、画面構成、試験環境、攻略ポイント、試験当日の心構え

教科書	よくわかるマスター MOS Access2016対策テキスト& 問題集(FOM出版)
-----	---

参考書	
-----	--

到達目標	MOS Access2016に合格できるスキルを目指します。
------	--------------------------------

評価方法	平常点 + 模擬試験による効果測定
------	-------------------

受講心得	授業内で完成しなかった成果物に関しては、放課後・帰宅後に取り組み、次の授業までに完成させること。
------	--

備考	約20年にわたり民間企業・大学・パソコンスクールで講師としてシステム企画・運用業務に従事した。本科目ではシステム企画・運用の経験を 活かし、実務に役立つ知識・技術を指導する。
----	--



対象科	情報エンジニア科	科目名	資格対策実習(Web制作)		
年次	1	単位数	2	授業の方法	実習
期間	通年	担当者	内田 未来	実務経験	あり

授業科目の概要 HTML5とCSS3の基本的な記述法を身につける。教科書の内容に沿って、サンプルコードを編集する。資格試験を受験しない、または授業時間が余った場合、別の授業で制作したLPのレイアウトデザインのコーディングを行う。

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	MacOS、エディタ・Atomの基本操作	Mac OSの基本操作コード編集用のテキストエディタの操作に慣れる。
	1章 Webサイト制作の基礎知識	ウェブサイト制作に関する基礎知識を学ぶ。
	2章 HTMLの基礎と応用	HTMLの基本的な文法を学ぶ。
	3章 CSSの基礎と応用	CSSの基本的な文法を学ぶ。
	4章 高度なリストのデザイン	リストタグを使ったメニューを制作する。
	5章 テキスト主体のページを作成	テキストで構成されたページを制作する。
	6章 テーブルとそのスタイル	テーブルタグを使った表組みを制作する。
	7章 ギャラリーレイアウト	画像ギャラリーを制作する。
	8章 フォーム	フォーム関連のタグのルールを身につける。
	9章 Webデザインの基礎知識	ウェブデザインの基礎知識を身につける。
	10章 サンプル問題	資格取得用の練習問題に取り組む。
	シンプルなランディングページの制作	LPのデザイン(別授業で制作したもの)を元にサイトデータを制作する。

教科書 Webクリエイター 能力認定試験 (HTML5対応) エキスパート 公式テキスト (FOM出版)

参考書 なし

到達目標 HTML5、CSS3の記述法を理解し、サーティブファイWebクリエイター能力認定試験エキスパート合格を目指す。

評価方法 平常点 + 成果物

受講心得 欠席した場合、次の授業までに自習で制作の進捗を補っておくこと。

備考 デザイン制作会社にグラフィック・ウェブデザイナーとして14年勤務。主に企業のウェブサイトの制作・運営を担当。これらの実務経験から、課題制作本位の指導を行う。

対象科	情報エンジニア科	科目名	資格対策実習(Web制作)		
年次	2	単位数	2	授業の方法	実習
期間	通年	担当者	内田 未来	実務経験	あり

授業科目の概要 HTML5とCSS3の基本的な記述法を身につける。教科書の内容に沿って、サンプルコードを編集する。資格試験を受験しない、または授業時間が余った場合、別の授業で制作したLPのレイアウトデザインのコーディングを行う。

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	MacOS、エディタ・Atomの基本操作	Mac OSの基本操作コード編集用のテキストエディタの操作に慣れる。
	1章 Webサイト制作の基礎知識	ウェブサイト制作に関する基礎知識を学ぶ。
	2章 HTMLの基礎と応用	HTMLの基本的な文法を学ぶ。
	3章 CSSの基礎と応用	CSSの基本的な文法を学ぶ。
	4章 高度なリストのデザイン	リストタグを使ったメニューを制作する。
	5章 テキスト主体のページを作成	テキストで構成されたページを制作する。
	6章 テーブルとそのスタイル	テーブルタグを使った表組みを制作する。
	7章 ギャラリーレイアウト	画像ギャラリーを制作する。
	8章 フォーム	フォーム関連のタグのルールを身につける。
	9章 Webデザインの基礎知識	ウェブデザインの基礎知識を身につける。
	10章 サンプル問題	資格取得用の練習問題に取り組む。
	シンプルなランディングページの制作	LPのデザイン(別授業で制作したもの)を元にサイトデータを制作する。

教科書 Webクリエイター 能力認定試験 (HTML5対応) エキスパート 公式テキスト (FOM出版)

参考書 なし

到達目標 HTML5、CSS3の記述法を理解し、サーティブファイWebクリエイター能力認定試験エキスパート合格を目指す。

評価方法 平常点 + 成果物

受講心得 欠席した場合、次の授業までに自習で制作の進捗を補っておくこと。

備考 デザイン制作会社にグラフィック・ウェブデザイナーとして14年勤務。主に企業のウェブサイトの制作・運営を担当。これらの実務経験から、課題制作本位の指導を行う。

対象科	情報エンジニア科	科目名	進級制作		
年次	1	単位数	1	授業の方法	実習
期間	後期	担当者	福本 久人	実務経験	あり

授業科目の概要	個人およびチームにてアプリケーションやデザイン作品などを企画・制作し、卒業作品として発表する。
---------	---

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	ガイダンス	全体の流れ、指導体制、評価方法などの説明
	企画書作成	前期の実習で取り組んだ内容(アプリケーション開発、CG制作、ハードウェア制作など)から好きなものを選び、企画書を作成する。
	進捗管理表	企画書を元にして、制作の進捗管理表を作成する。
	制作準備	制作の準備を始める。開発環境の準備も行う。
	制作作業	担当教員の技術指導のもので、制作作業を行う。
	計画の見直し	制作の進捗から判断して、計画全体を見直す。
	制作の仕上げ	制作物について指導教員のレビューを受け、仕上げを行う。
	発表資料の準備	発表会に向けて、スライドなどの資料を準備する。
	発表会	学生および指導教員、担任が参加する発表会で、制作物についてプレゼンを行う。

教科書	なし	参考書	なし
-----	----	-----	----

到達目標	企画・計画について、技術的に一定水準以上の内容で、自分の考えを明確に文書化すること。 制作活動について、担当教員の指導のもとで課題を解決し、計画を適宜見直しながら、成果物を仕上げること。 発表会について、スライドなどの資料を作成して解りやすく説明し、質疑にもしっかり応えられること。
------	---

評価方法	課題達成度と授業への取り組み方によって、総合的に評価します。
------	--------------------------------

受講心得	計画をしっかり立てておかないと、日程が遅れて作品が完成できなくなります。どの工程にどれくらいの期間をかけるのかを考え、計画は適宜見直しながら、制作を進めましょう。
------	---

備考	大手ゲーム会社に18年以上勤務し、商品(ゲームソフト)を開発しリリースした経験を活かした学習指導を行う。
----	--

対象科	情報エンジニア科	科目名	離散数学		
年次	2	単位数	2	授業の方法	講義
期間	前期	担当者	中本 智	実務経験	なし

授業科目の概要	離散的な対象を扱う数学である離散構造は、プログラマーにとっての素養として重要な分野である。この科目では、離散数学の重要な諸概念について基礎的な知識と基本的な考え方を理解することを目標とする。
---------	---

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	集合論の基礎	集合の基礎、集合の記述方法、ベン図、ド・モルガンの法則。
	集合の演算	外延性の公理、部分集合、集合演算。
	論理学の基礎	命題、論理演算、必要条件と十分条件、真理値表
	論法、数学的帰納法	論理式、トートロジー、推論、推論規則。
	ペアノの公理	自然数の定義となっているペアノの公理について。
	問題演習 I	集合・論理に関する問題を中心に実際に解いてみる。
	関係の基礎	直積集合、順序対、関係の合成。
	関係の表現	関係グラフ、有向グラフ、関係行列、同値関係。
	関数と写像	関係における写像を定義、単射、全射。
	関係の演算	特別な写像、置換、積、逆置換、加付番集合。
	代数系の基礎	2項演算と代数系、交換・結合規則。
	群	単位元、逆元、半群、モノイド、群の定義、有限群。
	環と体	1つの集合に2つの演算を考えた代数系、環、体、多項式環。
	順序集合と束	半順序、全順序、ハッセ図、上限、下限、束とブール代数。
	グラフの基礎	有向グラフ、行列とグラフ、経路。
	さまざまなグラフ	完全グラフ、正則グラフ、2部グラフ、木グラフ。
	平面的グラフ	オイラーグラフ、ハミルトングラフ、頂点彩色、地図の彩色。
有限オートマトン	状態と遷移、順序機械。	
問題演習 II	関係・グラフに関する問題を中心に実際に解いてみる。	

教科書	やさしく学べる離散数学	参考書	なし
-----	-------------	-----	----

到達目標	離散数学の諸概念について基礎的な知識と基本的な考え方を理解し、各種の問題を解くことができるようにする。
------	---

評価方法	期末試験の成績によって評価する。
------	------------------

受講心得	離散数学は、中学校や高校で習う数学とは別の系統の数学です。したがって、ほとんどゼロからのスタートとなりますので、中学校や高校の数学が苦手だった人も、苦手意識を持たずにチャレンジしていただきたいと思います。
------	--

備考	
----	--

対象科	情報エンジニア科	科目名	電子工作コース実習		
年次	1	単位数	2	授業の方法	実習
期間	通年	担当者	小堀 亮也	実務経験	なし

授業科目の概要	Arduinoボードでを利用して回路制作・プログラミングスキルを学習する。
---------	---------------------------------------

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	オリエンテーション	授業の進め方 / 評価方法 / 学習内容のスケジュール予定
	Mac	Macの基本操作 / ショートカット登録 / 設定変更
	OneDrive	プロジェクト管理用グループウェアの構築設定
	電球とLED	電球とLEDの違い
	電気の基本	電子 / 電流 / 電圧 / 抵抗
	直列と並列	直列つなぎと並列つなぎの違い
	ブレッドボード	ブレッドボードの概要 / 使い方 / 注意点
	Arduinoボード	Arduinoボードの概要 / 特徴 / 使い方 / 注意点
	マルチメーター	マルチメーターの概要 / 特徴 / 使い方 / 注意点
	プログラミングの基本	スケッチ / 関数 / 引数 / コメント / 変数
	ArduinoIDE	プログラム開発環境の構築設定 (Arduinoボード用)
	LED制御	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (LED利用)
	スイッチ制御	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (スイッチ利用)
	ブザー	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (ブザー利用)
	可変抵抗器	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (可変抵抗器利用)
	光センサー	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (光センサー利用)
	シリアルモニタ	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (シリアルモニタ利用)
	LCDディスプレイ	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (LCDディスプレイ利用)
	RGB LED	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (RGB LED利用)
	LEDデジタル表示管 (4桁)	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (LEDデジタル表示管 利用)
	温度センサー	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (温度センサー利用)
	傾斜センサー	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (傾斜センサー利用)
	赤外線受信機、リモコンの利用	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (赤外線受信機/リモコン利用)
	ステッピングモーター	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (ステッピングモーター利用)
	サーボモーター	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (サーボモーター利用)
	8×8 LED マトリックス	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (8x8LEDマトリックス利用)
	温度湿度センサー	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (温度湿度センサー利用)
モーションセンサー	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (モーションセンサー利用)	
音センサー	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (音センサー利用)	
超音波センサー	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (超音波センサー利用)	
個人制作(企画・制作・発表)	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (オリジナル製品の企画・制作・発表)	
グループ制作(企画・制作・発表)	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (オリジナル製品の企画・制作・発表)	

教科書	なし	参考書	なし
-----	----	-----	----

到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Arduinoボードの特性/活用方法を理解し、各種センサーの使い方、プログラミング方法を習得する。</li> <li>・電子制御のオリジナル製品を企画/制作できる知識/スキルを身につける。</li> </ul>
------	---

評価方法	平常点 + 成果物
------	-----------

受講心得	授業内で完成しなかった成果物に関しては、放課後・帰宅後に取り組み、次の授業までに完成させること。
------	--

備考	
----	--

対象科	情報エンジニア科	科目名	電子工作コース実習		
年次	2	単位数	2	授業の方法	実習
期間	通年	担当者	小堀 亮也	実務経験	なし

授業科目の概要	Arduinoボードでを利用して回路制作・プログラミングスキルを学習する。
---------	---------------------------------------

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	オリエンテーション	授業の進め方 / 評価方法 / 学習内容のスケジュール予定
	Mac	Macの基本操作 / ショートカット登録 / 設定変更
	OneDrive	プロジェクト管理用グループウェアの構築設定
	電球とLED	電球とLEDの違い
	電気の基本	電子 / 電流 / 電圧 / 抵抗
	直列と並列	直列つなぎと並列つなぎの違い
	ブレッドボード	ブレッドボードの概要 / 使い方 / 注意点
	Arduinoボード	Arduinoボードの概要 / 特徴 / 使い方 / 注意点
	マルチメーター	マルチメーターの概要 / 特徴 / 使い方 / 注意点
	プログラミングの基本	スケッチ / 関数 / 引数 / コメント / 変数
	ArduinoIDE	プログラム開発環境の構築設定 (Arduinoボード用)
	LED制御	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (LED利用)
	スイッチ制御	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (スイッチ利用)
	ブザー	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (ブザー利用)
	可変抵抗器	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (可変抵抗器利用)
	光センサー	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (光センサー利用)
	シリアルモニタ	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (シリアルモニタ利用)
	LCDディスプレイ	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (LCDディスプレイ利用)
	RGB LED	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (RGB LED利用)
	LEDデジタル表示管 (4桁)	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (LEDデジタル表示管 利用)
	温度センサー	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (温度センサー利用)
	傾斜センサー	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (傾斜センサー利用)
	赤外線受信機、リモコンの利用	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (赤外線受信機/リモコン利用)
	ステッピングモーター	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (ステッピングモーター利用)
	サーボモーター	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (サーボモーター利用)
	8×8 LED マトリックス	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (8x8LEDマトリックス利用)
	温度湿度センサー	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (温度湿度センサー利用)
モーションセンサー	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (モーションセンサー利用)	
音センサー	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (音センサー利用)	
超音波センサー	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (超音波センサー利用)	
個人制作(企画・制作・発表)	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (オリジナル製品の企画・制作・発表)	
グループ制作(企画・制作・発表)	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (オリジナル製品の企画・制作・発表)	

教科書	なし	参考書	なし
-----	----	-----	----

到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Arduinoボードの特性/活用方法を理解し、各種センサーの使い方、プログラミング方法を習得する。</li> <li>・電子制御のオリジナル製品を企画/制作できる知識/スキルを身につける。</li> </ul>
------	---

評価方法	平常点 + 成果物
------	-----------

受講心得	授業内で完成しなかった成果物に関しては、放課後・帰宅後に取り組み、次の授業までに完成させること。
------	--

備考	
----	--

対象科	情報エンジニア科	科目名	電子工作実習		
年次	1	単位数	3	授業の方法	実習
期間	通年	担当者	小堀 亮也	実務経験	なし

授業科目の概要	Arduinoボードでを利用して回路制作・プログラミングスキルを学習する。
---------	---------------------------------------

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	オリエンテーション	授業の進め方 / 評価方法 / 学習内容のスケジュール予定
	Windows	Windowsの基本操作 / ショートカット登録 / 設定変更
	OneDrive	プロジェクト管理用グループウェアの構築設定
	電球とLED	電球とLEDの違い
	電気の基本	電子 / 電流 / 電圧 / 抵抗
	直列と並列	直列つなぎと並列つなぎの違い
	ブレッドボード	ブレッドボードの概要 / 使い方 / 注意点
	Arduinoボード	Arduinoボードの概要 / 特徴 / 使い方 / 注意点
	マルチメーター	マルチメーターの概要 / 特徴 / 使い方 / 注意点
	プログラミングの基本	スケッチ / 関数 / 引数 / コメント / 変数
	ArduinoIDE	プログラム開発環境の構築設定 (Arduinoボード用)
	LED制御	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (LED利用)
	スイッチ制御	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (スイッチ利用)
	ブザー	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (ブザー利用)
	可変抵抗器	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (可変抵抗器利用)
	光センサー	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (光センサー利用)
	シリアルモニタ	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (シリアルモニタ利用)
	LCDディスプレイ	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (LCDディスプレイ利用)
	RGB LED	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (RGB LED利用)
	LEDデジタル表示管 (4桁)	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (LEDデジタル表示管 利用)
	温度センサー	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (温度センサー利用)
	傾斜センサー	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (傾斜センサー利用)
	赤外線受信機、リモコンの利用	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (赤外線受信機/リモコン利用)
	ステッピングモーター	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (ステッピングモーター利用)
	サーボモーター	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (サーボモーター利用)
	8×8 LED マトリックス	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (8x8LEDマトリックス利用)
温度湿度センサー	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (温度湿度センサー利用)	
モーションセンサー	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (モーションセンサー利用)	
音センサー	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (音センサー利用)	
超音波センサー	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (超音波センサー利用)	
オリジナル作品 (企画・制作・発表)	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (オリジナル製品の企画・制作・発表)	
進級制作作品 (企画・制作・発表)	Arduinoボードを活用した回路制作 / プログラミング (オリジナル製品の企画・制作・発表)	

教科書	なし	参考書	なし
-----	----	-----	----

到達目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・Arduinoボードの特性/活用方法を理解し、各種センサーの使い方、プログラミング方法を習得する。</li> <li>・電子制御のオリジナル製品を企画/制作できる知識/スキルを身につける。</li> </ul>
------	---

評価方法	平常点 + 成果物
------	-----------

受講心得	授業内で完成しなかった成果物に関しては、放課後・帰宅後に取り組み、次の授業までに完成させること。
------	--

備考	
----	--

対象科	情報エンジニア科	科目名	電子工作実習		
年次	2	単位数	2	授業の方法	実習
期間	通年	担当者	小堀 亮也	実務経験	なし

授業科目の概要 1年時に習得したArduinoボードで学んだ回路制作・プログラミングスキルをベースとして、NodeMCUボードと組み合わせWi-Fi連携できるIoT製品について学習する。

	テーマ	内容・方法など
年間の授業計画	オリエンテーション	授業の進め方 / 評価方法 / 学習内容のスケジュール予定
	ArduinoIDE	プログラム開発環境の構築設定 (Arduinoボード用)
	OneDrive	プロジェクト管理用グループウェアの構築設定
	Arduinoの復習	1年時に学習したArduinoボードを利用した回路制作 / プログラミングの復習
	NodeMCU	NodeMCUボードの概要 / 特徴 / 利用方法
	開発環境設定	プログラム開発環境の構築設定 (NodeMCUボード用)
	NodeMCU (オフライン ボタン)	NodeMCUボードを活用したオフライン製品の作成 (ボタン利用)
	NodeMCU (オフライン LED)	NodeMCUボードを活用したオフライン製品の作成 (LED利用)
	MQTTBOX(Wi-Fi設定)	NodeMCUボードを利用したIoT製品の作成 (MQTTBOXの環境構築、Wi-Fi連携設定)
	NodeMCU (IoT ボタン)	NodeMCUボードを利用したIoT製品の作成 (ボタン利用)
	NodeMCU (IoT 光センサー)	NodeMCUボードを利用したIoT製品の作成 (光センサー利用)
	NodeMCU (IoT プザー)	NodeMCUボードを利用したIoT製品の作成 (プザー利用)
	NodeMCU (IoT 傾斜センサー)	NodeMCUボードを利用したIoT製品の作成 (傾斜センサー利用)
	NodeMCU (IoT 赤外線リモコン)	NodeMCUボードを利用したIoT製品の作成 (赤外線リモコン利用)
	NodeMCU (IoT ポテンションメータ)	NodeMCUボードを利用したIoT製品の作成 (ポテンションメータ利用)
	NodeMCU (IoT ディスプレイ)	NodeMCUボードを利用したIoT製品の作成 (ディスプレイ利用)
		IoT製品製作 (産学連携)
	IoT製品製作 (卒業制作)	自らが想定した課題をIoT製品で解決するための企画構想 / 検証 / 試作 / プレゼン

教科書 なし

参考書 なし

到達目標  
 ・NodeMCUボードの特性/活用方法を理解し、Wi-Fiとの連携方法を習得する。  
 ・オリジナルIoT製品を企画/制作できる知識/スキルを身につける。

評価方法 平常点 + 成果物

受講心得 1年時に習得したArduinoボードで学んだ回路制作・プログラミングスキルをベースとして進めるため、忘れてしまった内容などは復習をして臨むこと。

備考