

科目名 (英)	Web技術Ⅱ	必修 選択	必修	年次	1	担当教員	野中 和也
	Web Technology Ⅱ	授業 形態	実習	総単位 時間	60	開講区分	後期
学科・コース	高度専門士情報技術科					曜日・時間	1組:月曜1,2限、2組:月曜3,4限
【実務経験】							
HTML・CSS・JavaScriptで作成されたwebアプリの保守経験							
【授業の学習内容】							
本授業では、Webページに動きや処理を加えるためのJavaScriptを学習します。JavaScriptでは、変数、演算、条件分岐、繰り返し、配列、関数などの基本文法を学び、処理の流れを考えながらプログラムを記述する力を身に付けます。さらに、HTML要素を取得して内容や見た目を変更するDOM操作や、利用者の操作に応じて処理を実行するイベント処理を学びます。また、フォームに入力された値の取得や判定などを通して、Webページ上で利用者とやり取りを行うための基本的な仕組みも学習します。後半では、これまでに学習したHTML、CSS、JavaScriptを組み合わせ、課題制作を通してローカル環境で動作するWebアプリケーションを作成する力を養います。							
【到達目標】							
Webページに動きや処理を加えるためのJavaScriptの基本を理解し、変数、条件分岐、繰り返し、配列、関数などを適切に用いながら、処理の流れを考えて記述できる。さらに、HTMLやCSSと連携しながら、画面上の要素を操作するDOM操作や、利用者の操作に応じたイベント処理、入力内容に応じた判定や表示の切り替えを自力で実装できる。これまでに学習したHTML、CSSとあわせて活用し、利用者にとって分かりやすく使いやすいローカル環境で動作するWebアプリケーションを、自ら設計・制作できる。							
【使用教科書・教材・参考書】				【授業外における学習】			
JavaScript コードレンジ集				各授業の冒頭に、小テストを実施します。これまでの学習内容を確実に定着させるため、事前に復習を行ってください。			
回	授 業 概 要			回	授 業 概 要		
1 対面	【到達目標】 JavaScriptの役割を理解し、HTMLに組み込んで基本的なスクリプトを実行できる 【授業内容】 JavaScriptの概要、script要素、外部ファイルの読み込み、console.log、開発者ツールの基本操作			9	【到達目標】 利用者の操作をきっかけに処理を実行する仕組みを理解し、イベント処理を実装できる 【授業内容】 addEventListener、click、input、changeなどのイベント、ボタンや入力欄と連動した処理		
2	【到達目標】 変数やデータの基本を理解し、値を使った簡単な処理を記述できる 【授業内容】 文字列、数値、変数、letとconst、演算子、テンプレートリテラル、alertやpromptによる基本的な入出力			10	【到達目標】 入力値を取得して判定し、フォームを活用した処理を実装できる 【授業内容】 フォーム操作、valueの取得、入力チェック、簡単なバリデーション、表示切り替え		
3	【到達目標】 条件に応じて処理を分岐できる 【授業内容】 比較演算子、論理演算子、if文、else、else ifを用いた判定処理			11	【到達目標】 処理の完了を待って次の動作を行う考え方を理解し、非同期処理の基本を扱える 【授業内容】 setTimeout、setInterval、非同期処理の考え方、同期処理との違い、処理の流れの理解、async/awaitの導入		
4	【到達目標】 繰り返し処理を理解し、for文を用いて反復処理を記述できる 【授業内容】 for文、繰り返し処理の考え方、カウンタ、条件分岐との組み合わせ			12	【到達目標】 外部データを取得して画面に反映し、APIを利用した基本的な処理を実装できる 【授業内容】 fetchの基本、JSONの扱い方、取得データの表示、簡単なWeb APIの利用、通信結果に応じた画面更新		
5	【到達目標】 複数のデータをまとめて扱い、繰り返し処理と組み合わせで活用できる 【授業内容】 配列の基本、要素の取得、length、for文との組み合わせ、複数データの処理			13	【到達目標】 学習内容を活用し、要件に沿ったローカル中心のWebアプリケーションを制作できる 【授業内容】 課題制作、画面設計、HTML・CSS・JavaScriptの連携、必要に応じたAPI利用、動作確認と改善		
6	【到達目標】 処理をまとめて再利用できるよう、関数を用いて記述を整理できる 【授業内容】 関数の定義、引数、戻り値、処理の分割と再利用			14 対面	【到達目標】 学習内容を活用し、要件に沿ったWebアプリケーションを作成できる 【授業内容】 期末テスト		
7 対面	【到達目標】 これまでの学習内容を活用し、基本的なJavaScript処理を組み合わせで記述できる 【授業内容】 中間テスト、解説、前半内容の復習と理解の整理			15	【到達目標】 JavaScriptを用いたWebアプリケーション制作の流れと要点を整理できる 【授業内容】 総復習、制作手順の整理、重要事項の確認、JavaScript学習全体の振り返り		
8	【到達目標】 HTML要素をJavaScriptから操作し、画面の内容を動的に変更できる 【授業内容】 DOMの基本、要素の取得、textContent、innerHTML、属性操作、classList、style操作			【評価について】 中間試験(20点)、定期試験(80点) 筆記試験、実技試験、レポートのいずれかにより評価する。 ○成績評価 点数100～90点＝A評価 点数 89～80点＝B評価 点数 79～70点＝C評価 点数 69～60点＝D評価 点数 59点以下＝F評価			
【特記事項】							
教科書は辞書として活用し、不明点は自ら調べながら制作を進めること。							

科目名 (英)	オブジェクト指向プログラミング Object Oriented Programming	必修 選択	必修	年次	1	担当教員	野中 和也
学科・コース	高度専門士情報技術	授業 形態	実習	総単位 時間	60	開講区分 曜日・時間	後期 1組:金曜3,4限、2組:金曜1,2限、
【実務経験】 webアプリケーションの保守・運用							
【授業の学習内容】 Pythonを用いて、オブジェクト指向の基本的な考え方と実装方法を学習します。クラス、インスタンス、メソッド、コンストラクタといった基礎から始め、カプセル化、継承、ポリモーフィズム、抽象クラスなどの重要な概念を段階的に学びます。あわせて、簡単なUMLや代表的なデザインパターンにも触れ、設計を意識してプログラムを読む力・書く力を身につけます。							
【到達目標】 ・オブジェクト指向の基本概念(クラス、インスタンス、メソッド)を理解し、Pythonで実装できる ・カプセル化、継承、ポリモーフィズムの考え方を理解し、適切に活用し、オブジェクト指向を用いたプログラムを作成できる							
【使用教科書・教材・参考書】				【授業外における学習】 各授業の冒頭に、小テストを実施します。これまでの学習内容を確実に定着させるため、事前に復習を行ってください。			
回	授 業 概 要			回	授 業 概 要		
1 対面	【到達目標】 オブジェクト指向の考え方とクラス・インスタンスの概要を理解する。 【授業内容】 関数型との違いを踏まえ、オブジェクト指向の基本的な考え方を学ぶ。			9	【到達目標】 オーバーライドを理解し、振る舞いの違いを表現できる。 【授業内容】 子クラスごとに異なる処理を持たせる実装方法を学ぶ。		
2	【到達目標】 クラス定義とインスタンス生成、属性の基本操作ができる。 【授業内容】 Pythonでクラスを定義し、属性を持つインスタンスを作成する。			10	【到達目標】 ポリモーフィズムを理解し、共通操作でオブジェクトを扱える。 【授業内容】 異なるクラスを同じメソッドで扱う考え方と利点を学ぶ。		
3	【到達目標】 メソッドとコンストラクタの役割を理解し、実装できる。 【授業内容】 __init__とメソッドを用いた初期化処理と振る舞いを学ぶ。			11	【到達目標】 抽象クラスの役割を理解し、abcを用いて定義できる。 【授業内容】 抽象基底クラスを使い、共通ルールを持つ設計を学ぶ。		
4	【到達目標】 インスタンス同士のやり取りを理解し、相互作用を実装できる。 【授業内容】 キャラクター同士の攻撃処理などを通して連携処理を学ぶ。			12	【到達目標】 UMLの基本を理解し、簡単なクラス図を読み書きできる。 【授業内容】 クラス図の基本表現を学び、設計とコードの対応を確認する。		
5	【到達目標】 カプセル化の考え方を理解し、安全な設計を意識できる。 【授業内容】 属性の保護や不正な値の防止を通してカプセル化を学ぶ。			13	【到達目標】 デザインパターンの概要を理解し、代表例を説明できる。 【授業内容】 StrategyやSingletonを通して設計パターンの考え方を学ぶ。		
6	【到達目標】 責任を分けて複数クラスでプログラムを構成できる。 【授業内容】 役割を分けた設計と実装を行う。			14 対面	【到達目標】 これまでの学習の理解度を確認する 【授業内容】 期末テスト		
7 対面	【到達目標】 これまでの学習の理解度を確認する 【授業内容】 中間テストを実施し、その後に基礎内容の補足と演習を行う。			15	【到達目標】 学習内容を総復習し、要点を整理できる 【授業内容】 総復習、重要事項の確認		
8	【到達目標】 継承の考え方を理解し、親子関係を用いた実装ができる。 【授業内容】 共通部分を親クラスにまとめ、子クラスへ展開する方法を学ぶ。			【評価について】 中間試験(20点)、定期試験(80点) 筆記試験、実技試験、レポートのいずれかにより評価する。 ○成績評価 点数100～90点＝A評価 点数 89～80点＝B評価 点数 79～70点＝C評価 点数 69～60点＝D評価 点数 59点以下＝F評価			
【特記事項】 Pythonは他言語より厳密な機能が弱いいため、文法だけでなく設計意図の理解を重視する。後続のWebアプリ開発につながる基礎力も養う。							

科目名 (英)	アルゴリズムとデータ構造 Algorithms and Data Structures	必修 選択	必修	年次	1	担当教員	岡田 祐一
学科・コース	高度専門士情報技術科	授業 形態	実習	総単位 時間	60	開講区分 曜日・時間	後期 1組 水曜3・4限 2組 金曜1・2限
【実務経験】 大手電機メーカー系開発会社で、ソフトウェア開発部門に所属し、実時間性と高信頼性が求められるシステム開発に25年以上携わる							
【授業の学習内容】 コンピュータのプログラムは問題を解決するための処理の方法である「アルゴリズム」と処理に必要な「データ構造」から構成される。プログラムを作成するうえでの基本的な考え方を学び、自らのプログラム作成に応用できるスキルを身につける。 身近なプログラム例を通して、アルゴリズムを体験的に理解できるように進行する。また、アルゴリズムの本質的理解を重視し、基礎から段階的に理解を深める構成とする。自ら考え、可読性を維持しつつ処理効率の高いプログラムをコーディングできるようになってほしい。							
【到達目標】 ・探索（サーチ）と並び替え（ソート）、再帰などの定番アルゴリズムを理解する ・配列、線形リスト、スタック、キュー、ツリー、ハッシュなどの定番データ構造を理解する ・独力で基本的なプログラムを作成でき、中程度のプログラムを読解できる。基本情報技術者試験の科目B試験レベルのアルゴリズムとデータ構造を理解できるレベルのスキルを身につける。							
【使用教科書・教材・参考書】 『新・明解Pythonで学ぶアルゴリズムとデータ構造 第2版』（SBクリエイティブ）				【授業外における学習】 プログラミングを実践し、日々の生活に役立てること。 授業時間内に完了しなかった演習は、次の回までに完了すること。			
回	授 業 概 要			回	授 業 概 要		
1 【対面】	【到達目標】 ☆対面授業 「アルゴリズム」とは何か・制御構造（順次・選択・繰り返し）・基本情報処理技術者試験の概要 【授業内容】 基本情報技術者試験について・疑似言語問題（基本）・Python開発環境の構築・アルゴリズムの役割・フローチャート・構造化プログラミング			9	【到達目標】 ソート（2） 【授業内容】 クイックソート・（マージソート・度数ソート） ※ヒープソートは木構造を学習したあとで扱う。		
2	【到達目標】 多重ループ・論理演算 【授業内容】 疑似言語問題（文法）・繰り返し、多重ループ・じゃんけんゲーム など			10	【到達目標】 ソート（3） 線形リスト（1） 【授業内容】 線形リストとは・ポインタによる線形リスト・カーソルによる線形リスト		
3	【到達目標】 スワップ・データ構造と配列 【授業内容】 疑似言語問題（一次元配列）・2値のスワップ、素数判定・基数変換・じゃんけんゲーム改良版			11	【到達目標】 線形リスト（2） 【授業内容】 循環リスト・重連結リスト		
4	【到達目標】 二次元配列・探索（1） 【授業内容】 探索アルゴリズム、線形探索（番兵法）、2分探索			12	【到達目標】 木構造と2分探索木（1） 【授業内容】 木構造・順序木と無順序木・2分木・完全2分木、2分探索木		
5	【到達目標】 探索（2） 【授業内容】 ハッシュ法			13	【到達目標】 木構造と2分探索木（2） 文字列探索（1） 【授業内容】 木構造・ヒープソート 単純法・KMP法		
6	【到達目標】 スタックとキュー 【授業内容】 スタック・キュー			14 【対面】	【到達目標】 文字列探索（2） 習った内容の理解度を確認するとともに知識を定着する 【授業内容】 KMP法（つづき）（・Boyer-Moore法） 定期試験（期末試験） ☆対面授業（オンライン受験は認められない）		
7 【対面】	【到達目標】 ここまで習った内容の理解度を向上する 再帰的アルゴリズム（1） 【授業内容】 中間試験 ☆対面授業（オンライン受験は認められない） 中間試験の回答/解説 再帰・階乗値・ハノイの塔			15	【到達目標】 習った内容の理解度を確認するとともに知識を定着する 【授業内容】 定期試験の回答/解説・ふりかえり さらなるスキル向上に向けて コイン問題 など		
8	【到達目標】 再帰的アルゴリズム（2） ソート（1） 【授業内容】 ソートとは・バブルソート、単純選択ソート・単純挿入ソート・（シェルソート） ※「8王妃問題」は授業では扱わない。			【評価について】 中間試験（筆記形式）、定期試験（期末試験）（筆記形式）、および平常点（小テスト・アンケート提出状況）により評価する。 中間試験と定期試験（期末試験）の得点比率は2:8とする。 ○成績評価 点数100～90点＝A評価 点数 89～80点＝B評価 点数 79～70点＝C評価 点数 69～60点＝D評価 点数 59点以下＝F評価			
【特記事項】 教科書は必ず購入すること。参考書の購入は任意とする。 『プログラミング基礎Ⅰ・Ⅱ』のC評価以上のスキルレベルを前提として授業進行するので、学力不足の者は各自補った上で参加すること。 欠席した場合は自習して演習を実施すること。							

科目名 (英)	Office 応用 Applied Office Skills	必修 選択	選択	年次	1	担当教員	飯島 由香利
学科・コース	高度専門士情報技術科	授業 形態	演習	総単位 時間	30	開講区分 曜日・時間	後期 1組・水曜2限 / 2組・水曜1限
【実務経験】							
PCスクールにて20年以上講師として従事。パソコンの基本操作、Microsoft Office、MOS試験対策、ホームページ作成等の講習・実務経験を持つ。離職者職業訓練の講師・事務運営等幅広く業務に係わる。国家資格キャリアコンサルタントを所持。日々の授業やキャリア面談を通じ、受講生の再就職へのサポート経験を持つ。							
【授業の学習内容】							
公共職業訓練のOffice授業を長年担当してきた講師が、卒業研究や就職後に必須となるパソコンスキルについての講義を実施。専門学生に必要なスキルに特化した、オリジナルのe-learning(インターネット上のテキスト)を使用して、Microsoftのコンピュータソフト(Word, Excel, PowerPoint)の応用的な操作を演習を通じて学ぶ。							
【到達目標】							
・Wordで差込印刷機能の活用や抄録を作成できる。 ・Excelでさまざまな関数を活用したり、シート間集計やデータベースを操作できる。 ・PowerPoint Excelで作成したグラフの貼り付けやスライドショーを効果的に活用できる。							
【使用教科書・教材・参考書】 オリジナルのe-learningテキスト				【授業外における学習】 e-learning(インターネット上のテキスト)で次回講義までに不明な操作を確認しておく。			
回	授 業 概 要			回	授 業 概 要		
1 対面	【到達目標】 関数応用1「応用的な関数を活用できる1」 【授業内容】 Excel応用B			9	【到達目標】 長文作成「長文作成における必要な操作ができる」 【授業内容】 Word応用A ヘッダーとフッター、ページ番号、目次、セクション区切り、段組み		
2	【到達目標】 関数応用2「応用的な関数を活用できる2」 【授業内容】 Excel応用C			10	【到達目標】 振り返り(Word) 【授業内容】 Word問題集		
3	【到達目標】 データベース「データベース機能を理解し活用できる」 【授業内容】 Excel応用A			11	【到達目標】 ポスター作成ができる 【授業内容】 ポスター作成		
4	【到達目標】 グラフ応用「目的にあったグラフを選択し、作成することができる」 【授業内容】 Excel応用D			12	【到達目標】 Word試験対策 【授業内容】 Word試験対策(L)		
5	【到達目標】 ブックの活用「ブックを活用するさまざまな機能を理解し活用できる」 【授業内容】 Excel応用E			13	【到達目標】 Word・Excel応用試験対策 【授業内容】 Word・Excel応用試験対策		
6	【到達目標】 Excel試験対策 【授業内容】 Excel関数の使用方法 (トレーニング問題)			14 対面	【到達目標】 設問指示に従った操作を実践して、資料を作成できる 【授業内容】 定期試験		
7 対面	【到達目標】 設問指示に従った操作を実践して、Excelブックを作成できる 【授業内容】 中間試験 (試験範囲、Excel応用B・C・Dより)			15	【到達目標】 試験結果を基に振り返りを行い復習する 【授業内容】 試験結果の配布と試験問題の解説		
8	【到達目標】 中間試験で間違いが多かった箇所を理解する 【授業内容】 振り返り			【評価について】 中間試験(20点)、定期試験(80点) 筆記試験、実技試験、レポートのいずれかにより評価する。 ○成績評価 点数100～90点＝A評価 点数 89～80点＝B評価 点数 79～70点＝C評価 点数 69～60点＝D評価 点数 59点以下＝F評価			
【特記事項】 1回目の講義、7回目の中間試験・14回目の定期試験は全員登校してください。 小テストはFormsではなく、講義で使用するe-learning上で実施します							

科目名 (英)	Linux II Linux II	必修 選択	選択	年次	1	担当教員	伊藤愛主
学科・コース	高度専門士情報技術科	授業 形態	演習	総単位 時間	60	開講区分 曜日・時間	後期 1組:水曜3・4限、2組:木曜3・4限
【実務経験】							
AI・機械学習分野において、プログラム開発に加え、ネットワーク、サーバー、データベースの構築・運用・保守に携わった実務経験を有する。 また、社会との接続や次年度科目への接続を意識し、学習内容を横断的につなぐ授業設計・授業展開の経験を有する。							
【授業の学習内容】							
前期に学んだLinux操作の基礎を踏まえ、AWS Academy教材を活用しながら、クラウドの基本的な考え方と主要サービスの役割を学ぶ。コンピューティング、ネットワーク、ストレージ、データベース、セキュリティの基礎を広く扱い、アプリケーション、データベース、Web関連技術とのつながりにも触れながら理解を深める。演習や実践的なアクティビティを通して学習内容の定着を図るとともに、日本語・英語のドキュメントやコンソール、CLIを段階的に活用し、自ら調べながら理解を深める姿勢を養う。							
【到達目標】							
クラウド環境に関わる主要な技術やサービスの役割を理解し、基本的な操作を行えるようになる。あわせて、アプリケーション、データベース、Web関連技術がクラウド上でどのように活用されるかを理解し、各回の演習や質疑応答を通じて理解を深める。また、受け身ではなく、自ら疑問点や問題点を捉え、調べながら解決していく姿勢を身につける。							
【使用教科書・教材・参考書】				【授業外における学習】			
図解即戦力 Amazon Web Servicesのしくみと技術がこれ1冊でしっかりわかる教科書 Udem教材、AWSAcademy教材				専門用語が多いので、用語の理解や操作の理解について自習が必要である。			
回	授 業 概 要			回	授 業 概 要		
1 (対面)	【到達目標】 クラウドの基本的な考え方と、本科目の全体像を理解する。 【授業内容】 クラウドの概要、オンプレミスとの違い、前期Linuxとのつながり、AWSの全体像を学ぶ。			9	【到達目標】 英語ドキュメントを参照しながら、コンソール操作でLabに取り組める。 【授業内容】 英語ドキュメントを用いて、前回と同系統のLabを再実施し、英語環境での操作に慣れる。		
2	【到達目標】 AWS Academy環境の利用方法を理解し、基本画面を操作できる。 【授業内容】 AWS Academyの利用方法、AWSマネジメントコンソール、基本的な画面操作を確認する。			10	【到達目標】 CLIを用いた基本操作を理解し、クラウド操作の方法を広げることができる。 【授業内容】 英語ドキュメントを参照しながら、CLIによる基本的なAWS操作を学ぶ。		
3	【到達目標】 コンピューティングの基本を理解し、EC2の役割を説明できる。 【授業内容】 クラウドにおけるコンピューティングの考え方、EC2の基本、前期Linuxとの接続を学ぶ。			11	【到達目標】 クラウド上でアプリケーション、データベース、Web関連技術がどのように関わるかを理解する。 【授業内容】 EC2、S3、RDSなどを関連づけながら、アプリケーション、DB、Webの基本的なつながりを学ぶ。		
4	【到達目標】 クラウドにおけるネットワークの基本を理解し、主要な構成要素を説明できる。 【授業内容】 VPC、サブネット、インターネット接続の基本を学び、クラウド上のネットワーク構成を理解する。			12	【到達目標】 クラウド上での公開やデータ利用の基本的な流れを理解できる。 【授業内容】 Web公開の基本、データ保存の考え方、Linux・クラウド・Web・DBの関係を整理する。		
5	【到達目標】 クラウドにおけるストレージの基本を理解し、用途の違いを説明できる。 【授業内容】 S3、EBSなどの基本を学び、保存方法や利用場面の違いを確認する。			13	【到達目標】 これまでに学んだサービスや操作を関連づけて活用できる。 【授業内容】 主要サービスの役割を振り返りながら、総合的な演習または復習を行う。		
6	【到達目標】 データベースとセキュリティの基本を理解し、クラウド上での役割を説明できる。 【授業内容】 RDSの基本、IAMやセキュリティグループの考え方を学び、DBとセキュリティの位置づけを理解する。			14 (対面)	【到達目標】 本科目で学んだ内容を整理し、理解度を確認する。 【授業内容】 定期試験		
7 (対面)	【到達目標】 前半で学んだクラウドの基本事項を整理し、理解度を確認する。 【授業内容】 中間試験を実施する。			15	【到達目標】 クラウドの学びと関連科目・次年度学習とのつながりを理解する。 【授業内容】 クラウドの全体像を振り返り、Linux、アプリケーション、データベース、Webとの接続を整理する。		
8	【到達目標】 日本語ドキュメントを参照しながら、コンソール操作で基本的なLabに取り組める。 【授業内容】 日本語ドキュメントを用いて、AWSマネジメントコンソールによる基本的なLabを行う。			【評価について】 中間試験(20点)、定期試験(80点) 筆記試験、実技試験、レポートのいずれかにより評価する。 ○成績評価 点数100～90点＝A評価 点数 89～80点＝B評価 点数 79～70点＝C評価 点数 69～60点＝D評価 点数 59点以下＝F評価			
【特記事項】							
2コマ分の授業内容を記載している							

科目名 (英)	IoT技術 IoT Technology	必修 選択	必修	年次	1	担当教員	愛澤伯友
学科・コース	高度専門士情報技術科	授業 形態	講義	総単位 時間	30	開講区分 曜日・時間	後 期 1組:水曜1限、2組:水曜2限
【実務経験】 これまで30年以上AIの技術開発と応用分野に携わってきた。大手企業との共同研究、学術発表のほか実用化も多数。IEEEから表彰							
【授業の学習内容】 ・IoTに関してさまざまな側面から理解 ・通信、ロボット、ドローンなどの応用分野について							
【到達目標】 ・IoTに関する基本的な概念を理解する ・今後学習するAIなどについての基礎知識を固める ・MCPC IoTシステム 技術検定[基礎]試験合格							
【使用教科書・教材・参考書】 IoT技術テキスト 基礎編				【授業外における学習】			
回	授 業 概 要			回	授 業 概 要		
1 (対面)	【到達目標】 IoTの概念を知る 【授業内容】 IoTの本質、IoTシステム構成			9	【到達目標】 IoT応用システムを理解1 【授業内容】 IoT応用システム、ロボットの活用		
2	【到達目標】 クラウドコンピューティング 【授業内容】 クラウドコンピューティングとエッジコンピューティング			10	【到達目標】 IoT応用システムを理解2 【授業内容】 オートノマスカー、ドローン、画像応用システム、スマートデバイス		
3	【到達目標】 IoTのエコシステム1 【授業内容】 IoTのエコシステムサービスとプラットフォーム、			11	【到達目標】 IoTにおける通信方式を知る 【授業内容】 LANとWAN、無線LAN、セルラー網、電波		
4	【到達目標】 IoTのエコシステム2 【授業内容】 APIの活用、サービス展開、シェアリングエコノミー			12	【到達目標】 IoTでのデータ活用を知る 【授業内容】 データ分析、統計と確率、相関と回帰、同系と機械学習、深層学習		
5	【到達目標】 IoTデバイス1 【授業内容】 環境センサの利用、物理センサの利用、位置センサの利用、画像センサの利用			13	【到達目標】 情報セキュリティを知る 【授業内容】 IoTのセキュリティ、デバイスのセキュリティ、ネットワークのセキュリティ、著作権、プライバシー、匿名性、暗号化技術		
6	【到達目標】 IoTデバイス2 【授業内容】 MEMS、エナジーハーベスティング、プロトタイプ環境、マイコン			14 (対面)	【到達目標】 期末試験 【授業内容】 8回以降の既学習内容について		
7 (対面)	【到達目標】 中間試験 【授業内容】 第6回までの既学習内容について			15	【到達目標】 IoTビジネスモデルの創出 【授業内容】 アジェルマインド、概念実証、仮説検証		
8	【到達目標】 中間試験内容の理解 【授業内容】 中間試験の解答解説、補足			【評価について】 中間試験(20点)、定期試験(80点) 筆記試験、実技試験、レポートのいずれかにより評価する。 ○成績評価 点数100～90点＝A評価 点数 89～80点＝B評価 点数 79～70点＝C評価 点数 69～60点＝D評価 点数 59点以下＝F評価			
【特記事項】							

科目名 (英)	プログラミング基礎Ⅱ Programming FoundationsⅡ	必修 選択	選択	年次	2	担当教員	伊藤愛主
		授業 形態	演習	総単位 時間	60	開講区分 曜日・時間	後期 1組:月曜3・4限、2組月曜1・2限
学科・コース	情報技術科						
【実務経験】 AI・機械学習分野において、プログラム開発に加え、ネットワーク、サーバー、データベースの構築・運用・保守に携わった実務経験を有する。							
【授業の学習内容】 後期では、前期で学んだ基本構文を踏まえ、複数の要素を組み合わせたプログラムの作成に取り組む。関数、リスト、ファイル操作、例外処理などを通して、より実践的なプログラムの組み立て方を学ぶ。あわせて、サンプルコードや生成AIが生成したコードを読み取り、内容を理解したうえで修正・活用する力を養う。基礎的な文法理解にとどまらず、処理の流れを意識しながら、自力で考え、改善できる力を身につける。							
【到達目標】 関数、リスト、ファイル操作、例外処理などを理解し、基本的なプログラムに適用できる。 複数の処理を組み合わせて、目的に応じたプログラムを作成できる。 サンプルコードや生成AIが生成したコードを読み取り、内容を理解したうえで修正・活用できる。 エラーの原因を確認しながら、試行錯誤を通してプログラムを改善できる。 代表的な外部ライブラリを活用し、基本的なメソッドの使い方を理解できる。							
【使用教科書・教材・参考書】 すっきりわかるpython				【授業外における学習】 専門用語が多いので、用語の理解や操作の理解について自習が必要である。			
回	授 業 概 要			回	授 業 概 要		
1 (対面)	【到達目標】 前期の学習内容を振り返り、後期の学習の見通しを持つことができる。 【授業内容】 ガイダンス、前期内容の復習、後期学習の概要			9	【到達目標】 代表的な外部ライブラリを用いて、基本的なメソッドを活用できる。 【授業内容】 ライブラリ利用演習、メソッドの基本操作		
2	【到達目標】 関数を活用し、処理を分けて記述することができる。 【授業内容】 関数の復習、処理の分割、関数を用いた演習			10	【到達目標】 既存コードの構成を理解し、必要に応じて修正できる。 【授業内容】 既存コードの分析、処理の分解、修正演習		
3	【到達目標】 複数の関数を組み合わせて、基本的な処理を構成できる。 【授業内容】 関数の連携、処理の整理、演習			11	【到達目標】 生成AIが生成したコードを検証し、目的に応じて改善できる。 【授業内容】 AI生成コードの検証、修正、活用演習		
4	【到達目標】 複数のデータを整理して扱う方法を理解できる。 【授業内容】 辞書、リストと辞書の組み合わせ、データ管理の基礎			12	【到達目標】 複数の要素を組み合わせて、やや複雑なプログラムを作成できる。 【授業内容】 関数・データ構造・ファイル操作の総合演習		
5	【到達目標】 ファイルから読み込んだデータを加工し、利用できる。 【授業内容】 ファイル入力、データ整形、簡単な集計処理			13	【到達目標】 学習内容を活用し、目的に応じたプログラムを作成できる。 【授業内容】 総合演習、期末テスト準備		
6	【到達目標】 例外処理の基本を理解し、エラーに対応できる。 【授業内容】 例外処理、エラー発生時の対応、演習			14 (対面)	【到達目標】 学期全体の理解度を確認し、到達度を把握できる。 【授業内容】 定期試験		
7 (対面)	【到達目標】 前半内容の理解度を確認し、課題を整理できる。 【授業内容】 中間テスト、解説、補足演習			15	【到達目標】 学習内容を振り返り、今後の課題を整理できる。 【授業内容】 テスト返却、振り返り、学習内容の整理		
8	【到達目標】 モジュールや外部ライブラリの基本的な使い方を理解できる。 【授業内容】 importの考え方、標準ライブラリ・外部ライブラリの活用			【評価について】 中間試験(20点)、定期試験(80点) 筆記試験、実技試験、レポートのいずれかにより評価する。 ○成績評価 点数100～90点＝A評価 点数 89～80点＝B評価 点数 79～70点＝C評価 点数 69～60点＝D評価 点数 59点以下＝F評価			
【特記事項】 2コマ分の授業内容を記載している							

科目名 (英)	データベース設計 Database	必修 選択	必須	年次	1	担当教員	杉本 展将
学科・コース	高度専門士情報技術科	授業 形態	実習	総単位 時間	60	開講区分 曜日・時間	後期 1組:木曜3・4限、2組:木曜 1・2限、
【実務経験】 システム・アプリ開発会社にて、提案、要件定義、設計、プログラミング、テスト、保守まで25年以上携わった経験を持つ。							
【授業の学習内容】 簡単なコマンドラインアプリケーションを作成しながら、データベースをプログラムから操作する方法を学ぶ。							
【到達目標】 ・Pythonプログラムからデータベースの操作ができる ・簡単なデータベースの設計とそれを利用したアプリケーションが作成できる							
【使用教科書・教材・参考書】 資料配布				【授業外における学習】 授業で作成したプログラムを改造したり、自己でプログラムを作成し実行することを推奨する			
回	授 業 概 要			回	授 業 概 要		
1 【対面】	【到達目標】 授業の目標と進め方を理解する 授業におけるPythonプログラムの作り方を理解する 【授業内容】 オリエンテーション Pythonプログラムの作り方			9	【到達目標】 CRUDアプリケーションを作成できる 【授業内容】 データベースアプリケーション作成		
2	【到達目標】 プログラムからデータベースの接続、操作、切断までの処理を理解する 【授業内容】 Pythonからデータベースを操作			10	【到達目標】 CRUDアプリケーションを作成できる 【授業内容】 データベースアプリケーション作成		
3	【到達目標】 プログラムが検索用SQLを実行できる 【授業内容】 プログラムでデータベースのデータを取得する			11	【到達目標】 仕様を理解し、仕様に沿ったデータベース設計ができる 【授業内容】 最終課題		
4	【到達目標】 プログラムから更新系SQLを実行できる 【授業内容】 プログラムでデータベースに登録、更新、削除をする			12	【到達目標】 仕様に沿ったアプリケーションが実装できる 【授業内容】 最終課題		
5	【到達目標】 CRUDアプリケーションの作成方法を理解する 【授業内容】 データベースを使った簡単なアプリケーション作成(1)			13	【到達目標】 アプリケーションに独自のカスタマイズを実装できる 【授業内容】 最終課題		
6	【到達目標】 CRUDアプリケーションの作成方法を理解する 【授業内容】 データベースを使った簡単なアプリケーション作成(2)			14 【対面】	【到達目標】 (最終課題) 制作したアプリケーションの機能を説明できる 【授業内容】 制作したアプリケーションを発表する		
7 【対面】	【到達目標】 ここまでの内容を確認し定着させる 【授業内容】 中間課題			15	【到達目標】 これまでの内容を定着させる 【授業内容】 最終課題講評、授業振り返り		
8	【到達目標】 CRUDアプリケーションを作成できる 【授業内容】 データベースアプリケーション作成			【評価について】 中間試験(20点)、定期試験(80点) 筆記試験、実技試験、レポートのいずれかにより評価する。 ○成績評価 点数100～90点＝A評価 点数 89～80点＝B評価 点数 79～70点＝C評価 点数 69～60点＝D評価 点数 59点以下＝F評価			
【特記事項】							

科目名 (英)	システム開発概論 Introduction to system development	必修 選択	必須	年次	1	担当教員	杉本 展将
		授業 形態	講義	総単位 時間	30	開講区分 曜日・時間	
学科・コース	高度専門士情報技術科						後期 1組：火曜 3限、2組：火曜4限
【実務経験】 システム・アプリ開発会社にて、提案、要件定義、設計、プログラミング、テスト、保守まで25年以上携わった経験を持つ。							
【授業の学習内容】 情報システムの開発にはいくつかの手法や工程がある。開発プロセスの流れや特徴を学ぶ。							
【到達目標】 ・システム開発の手法や特徴を理解する ・ウォーターフォール開発の工程や特徴、アジャイル開発の概要を理解する ・Gitの使い方を理解する							
【使用教科書・教材・参考書】				【授業外における学習】 テキストによる予習、復習を推奨する			
回	授 業 概 要			回	授 業 概 要		
1 【対面】	【到達目標】 ワークを通じてシステム開発の流れを体験する 【授業内容】 システム開発模擬演習			9	【到達目標】 テストの種類や手法について理解する 【授業内容】 テスト		
2	【到達目標】 システム開発の模擬演習を振り返り問題点と改善点を考える 【授業内容】 システム開発模擬演習			10	【到達目標】 運用保守の目的や内容を理解する 【授業内容】 運用・保守		
3	【到達目標】 システムの種類と開発について理解する 【授業内容】 さまざまなシステム□ □			11	【到達目標】 プロジェクトマネジメントの概要を理解する 【授業内容】 プロジェクトマネジメント		
4	【到達目標】 システム開発手法の違いと特徴、流れについて理解する 【授業内容】 システム開発の手法と流れ			12	【到達目標】 アジャイル開発の種類と手法を理解する 【授業内容】 アジャイル開発		
5	【到達目標】 要件定義の目的と内容を理解する 【授業内容】 要件定義			13	【到達目標】 Webアプリケーション開発の流れを理解する 【授業内容】 Webアプリケーション開発		
6	【到達目標】 設計の手法や種類を理解する 【授業内容】 設計			14 【対面】	【到達目標】 これまでの内容を振り返り、システム開発の理解を定着させる 【授業内容】 期末テスト		
7 【対面】	【到達目標】 ここまでの内容を確認し定着させる 【授業内容】 中間テスト			15	【到達目標】 これまでの内容を深める 【授業内容】 授業振り返り		
8	【到達目標】 開発のツールやルールについて理解する 【授業内容】 開発			【評価について】 中間試験(20点)、定期試験(80点) 筆記試験、実技試験、レポートのいずれかにより評価する。 ○成績評価 点数100～90点＝A評価 点数 89～80点＝B評価 点数 79～70点＝C評価 点数 69～60点＝D評価 点数 59点以下＝F評価			
【特記事項】							

科目名 (英)	キャリアデザインⅡ Career DesignⅡ	必修 選択	必修	年次	1	担当教員	伊藤愛主
		授業 形態	演習	総単位 時間	30	開講区分 曜日・時間	後期 1組：火曜3限、2組：火曜4限
学科・コース	高度専門士情報技術科						
【実務経験】 AI・機械学習分野におけるプログラム開発のほか、ネットワーク、サーバー、データベースの構築・運用・保守に関する実務経験を有する。 また、学習内容を横断的につなぐ授業設計・授業運営に取り組んでいる。							
【授業の学習内容】 前期で学んだ働くことや学ぶことの意味、主体性の考え方を土台として、自分を主役に学校生活や将来への向き合い方を見直し、実践につなげる力を養う。講義、演習、クラス会議、振り返りを通して、自己理解を深めるとともに、時間の使い方、学習習慣、他者との関わり方を整理し、自ら考え行動を改善する姿勢を育てる。キャリアを就職活動の準備にとどめず、生き方や社会との接続を意識しながら、自分なりの成長の土台を整え、次年度以降の学習や進路形成へつなげる。							
【到達目標】 前期で学んだ働くことや学ぶことの意味を踏まえ、自分の学校生活や将来への向き合い方を主体的に見直すことができる。自己理解、他者との関わり、時間の使い方や学習習慣について考えを深め、自らの行動を振り返りながら改善の方向性を整理することができる。あわせて、次年度以降の学びや進路形成につながる基礎的な姿勢を身につける。							
【使用教科書・教材・参考書】 Handbook of LifeStyle				【授業外における学習】			
回	授 業 概 要			回	授 業 概 要		
1 (対面)	【到達目標】 授業の目的と進め方を理解し、後期の学びの見通しを持つ。 【授業内容】 授業概要、評価方法、前期の振り返り、後期のテーマ確認。			9	【到達目標】 学ぶことを、将来の自分を助ける準備として捉える。 【授業内容】 学びと将来の接続、今の努力の意味、備えるという視点。		
2	【到達目標】 自分の現状と課題を整理する。 【授業内容】 前期の学びの棚卸し、学校生活・学習姿勢の振り返り。			10	【到達目標】 自分の得意・不得意を整理する。 【授業内容】 自己理解、強み・課題の棚卸し、今後の成長の方向性。		
3	【到達目標】 主体性を、自分を守り選択肢を増やす姿勢として捉える。 【授業内容】 受け身との違い、「主役は自分」、備えることとしての主体性。			11	【到達目標】 将来の可能性を複数の視点で考える。 【授業内容】 進路や働き方の多様性、自分に合う方向性の検討。		
4	【到達目標】 自分の時間の使い方を見直す。 【授業内容】 4つの領域、優先順位、日常の時間の使い方の整理。			12	【到達目標】 将来に向けて必要な準備を考える。 【授業内容】 お金、学び、経験、習慣など、自分を守る土台づくり。		
5	【到達目標】 継続的に学ぶための習慣を考える。 【授業内容】 学習習慣の振り返り、継続の工夫、目標設定。			13	【到達目標】 次年度につながる行動目標を立てる。 【授業内容】 目標設定、行動計画、継続の工夫、第2領域の実践。		
6	【到達目標】 学校生活の中での自分の関わり方を見直す。 【授業内容】 対話、協力、距離感、自分に合った関わり方。			14 (対面)	【到達目標】 授業全体の学びを整理し説明できる。 【授業内容】 定期試験		
7 (対面)	【到達目標】 前半の学びを整理して表現する。 【授業内容】 中間テストと振り返り			15	【到達目標】 後期の学びを振り返り、次年度への課題と目標を整理する。 【授業内容】 総括、自己評価、次年度への目標確認。		
8	【到達目標】 働くことを、自分を支える手段として捉える。 【授業内容】 働く意味、生活基盤、対価、選択肢を持つことの大切さ。			【評価について】 中間試験(20点)、定期試験(80点) 筆記試験、実技試験、レポートのいずれかにより評価する。 ○成績評価 点数100～90点＝A評価 点数 89～80点＝B評価 点数 79～70点＝C評価 点数 69～60点＝D評価 点数 59点以下＝F評価			
【特記事項】 事前に対面実施と示している回を除き、オンラインでの参加も可能。授業内容に応じて外部講師を招いた特別授業を対面必須で実施する場合がある。変更が生じた際はTeamsで連絡するため、各自で通知をオンにし、内容を必ず確認すること。							