

















| 科目番号       | 科目名        | 学年 | 科目目的   | 到達目標  | ディプロマ・ポリシーの項目番号                                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |
|------------|------------|----|--|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--|
|            |            |    |  |   | 凡例：◎ディプロマ・ポリシー達成のために特に重要な科目<br>○ディプロマ・ポリシー達成のために重要な科目 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |  |  |
|            |            |    |  |   | 1-1   | 1-2 | 1-3 | 2-1 | 2-2 | 2-3 | 3-1 | 3-2 | 3-3 | 4-1 | 4-2 | 5-1 |  |  |
| 23USIM2303 | プログラミング演習Ⅱ | 2  | <p>プログラミング演習Ⅰで学んだプログラミングの基礎知識・技術を前提に、さらなるプログラミング技術の向上を目的とする。PythonによるデータサイエンスやAIなどのAPIやフレームワークなどを用いたアプリケーションの作成を通して、ソフトウェア制作の知識と技術を習標する。</p> <p>なお、本科目は高校教科情報科を教授するに足る基礎的知識および技能等を修得し、教職実践力と関連づけて理解することを一目的とする。</p>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pythonプログラミングの初・中級レベルの知識と動作概念を理解する。</li> <li>APIやフレームワークを用いた応用的なプログラムを作成する技術を身につける。</li> <li>目的の処理を実現するアルゴリズムの設計ができる論理的思考力を身につける。</li> </ul> <p>なお、教職課程履修学生は、学修内容を当該の高校教科内容および教材に関連づけて主体的に探求する。</p>                                    |   |     |     |     |     |     |     |     | ◎   |     |     |     |  |  |
| 23USIM1304 | ウェブ入門      | 1  | <p>近年のウェブ技術の発展と普及は目覚ましく、我々が日常的に利用している様々なサービスがウェブを介して提供されている。そのウェブ技術の基礎にあたるのがHTMLとCSSであり、ウェブ制作に関わる職種全般に共通して必要とされる知識・技能である。本科目では、主要な項目に絞った反復的な記述練習を通して、HTMLとCSSの本質的な概念と記述原理を学び、より高度なウェブ技術を学習するための礎となることを目的とする。</p>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>HTML5およびCSS3に関する本質的な概念と記述原理を理解する。</li> <li>HTMLとCSSの直接記述によって簡単なウェブサイトを一から制作する技術を身につける。</li> <li>インターネットとウェブ技術に関する基本的な仕組みを知る。</li> </ul>  |   |     |     |     |     |     |     |     |     | ◎   |     |     |  |  |
| 23USIM2304 | ウェブプログラミング | 2  | <p>ブラウザを実行環境として動作するプログラミング言語「JavaScript」の基本を修得する。HTML・CSSによって記述されたアプリケーションのユーザインタフェースから入力を受け取り、その内容に応じてHTML・CSS・ブラウザをJavaScriptから操作するイベント駆動型プログラミングを学ぶ。</p> <p>なお、本科目は高校教科情報科を教授するに足る基礎的知識および技能等を修得し、教職実践力と関連づけて理解することを一目的とする。</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Javascriptの基本的な文法を修得し、目的に応じて使用できるようになる</li> <li>DOM (Document Object Model) の仕組みを理解し、JavaScriptからHTML・CSSを操作できるようになる</li> <li>イベント駆動型プログラミングの形式でプログラムを組み立てることができるようになる</li> <li>教職課程履修学生は、学修内容を当該の高校教科内容および教材に関連づけて主体的に探求する</li> </ul> |   |     |     |     |     |     |     |     |     | ◎   |     |     |  |  |
| 23USIM1305 | データベース入門   | 1  | <p>データベースとは、大量のデータを一定の規則に従って整理し蓄積したデータと蓄積したデータを効率よく処理するための仕組みのことである。本科目では、データベース技術を利用する立場から、データベースの基礎的な知識、概念および動作原理について理解することを目標とする。</p> <p>なお、本科目は高校教科情報科を教授するに足る基礎的知識および技能等を修得し、教職実践力と関連づけて理解することを一目的とする。</p>                    | <p>基本情報技術者として必要なデータベースの専門知識を修得する。</p> <p>なお、教職課程履修学生は、学修内容を当該の高校教科内容および教材に関連づけて主体的に探求する。</p>  |   |     |     |     |     |     |     |     |     | ◎   |     |     |  |  |



































| 科目番号       | 科目名           | 学年 | 科目目的  | 到達目標  | ディプロマ・ポリシーの項目番号                                       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |  |  |
|------------|---------------|----|---|---|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|---|---|---|---|--|--|
|            |               |    |   |   | 凡例：◎ディプロマ・ポリシー達成のために特に重要な科目<br>○ディプロマ・ポリシー達成のために重要な科目 |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   |   |  |  |
|            |               |    |   |   | 1-1   | 1-2 | 1-3 | 2-1 | 2-2 | 2-3 | 3-1 | 3-2 | 3-3 | 4-1 | 4-2 | 5-1 |   |   |   |   |   |  |  |
| 23USIS4302 | ウェブコンピューティング論 | 4  | ウェブ技術に関する応用知識や最新動向について知り、また、自ら調べてきた内容を発表・議論することで学びを深める。アプリケーション開発に留まらない広範囲に及ぶウェブ技術を網羅的に把握し、用途に応じて鳥瞰的な視野から技術を選定することのできる力を身につけることを目標とする。  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ウェブアプリケーションに関する代表的なアーキテクチャやセキュリティの基礎を知る。</li> <li>Web3.0（ブロックチェーン）など最新技術の動向を調べ、そのビジネスモデルなどを論じることができる。</li> <li>WebAssemblyの仕組みを知り、Rust等を使用した基本的なコードを記述して呼び出すことができる。</li> </ul> |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | ◎ |   |   |   |   |  |  |
| 23USIS1305 | データベース入門      | 1  | データベースとは、大量のデータを一定の規則に従って整理し蓄積したデータと蓄積したデータを効率よく処理するための仕組みのことである。本科目では、データベース技術を利用する立場から、データベースの基礎的な知識、概念および動作原理について理解することを目標とする。<br>なお、本科目は高校教科情報科を教授するに足る基礎的な知識および技能等を修得し、教職実践力と関連づけて理解することを一目的とする。 | 基本情報技術者として必要なデータベースの専門知識を修得する。<br>なお、教職課程履修学生は、学修内容を当該の高校教科内容および教材に関連づけて主体的に探求する。   |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   | ◎ |   |   |   |  |  |
| 23USIS2306 | アルゴリズム論       | 2  | アルゴリズム（算法）は情報処理のための最も基本的な概念である。情報処理を深く理解し、プログラミングやスクリプティングを行うためにはアルゴリズムの考え方を身につけることが必須である。この科目では、必要に応じて各種のプログラミング言語を学ぶための基礎力を養う。  | 本講義で学ぶ基本的なアルゴリズムを理解して、それらを実際プログラミングに応用できるようになることを目指す。日常の情報整理や判断を行う際にアルゴリズムの考え方を応用できるようになることも一つの重要な目標である。  |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   | ◎ |   |   |   |  |  |
| 23USIS2307 | システムセキュリティ入門  | 2  | 情報化社会において、セキュリティの問題は重大かつ深刻である。本科目の目的はセキュリティに関する重要なトピックを学び、その本質と技術を理解することである。<br>なお本科目は、高校教科情報科を教授するに足る基礎的な知識および技能等を修得し、教職実践力と関連づけて理解することを一目的とする。  | 本科目の到達目標はセキュリティに関する重要なトピックの本質と技術を理解し、セキュリティに対する正しい理解と視点を獲得することである。<br>なお、教職課程履修学生は、学修内容を当該の高校教科内容および教材に関連づけて主体的に探求できるように配慮する。   |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |   | ◎ |   |   |  |  |
| 23USIS4303 | 情報セキュリティ論     | 4  | 情報サービスを提供する立場において、高度な脅威に対処する先駆的な技術を体系的に理解し、安全な情報サービスの設計や提供ができるようになることを目的とする。  | <ul style="list-style-type: none"> <li>XSSやSQLインジェクション等の高度な攻撃について、その仕組みと対策を説明することができる。</li> <li>暗号技術・認証技術・セキュリティプロトコルについて、それらの役割や機能を説明することができる。</li> </ul>  |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   |   | ◎ |  |  |
| 23USIS2308 | 情報基礎数学        | 2  | 本科目では、線形代数および解析学入門について学ぶ。線形代数の計算によって高度な方程式解法を身につけ、統計分析やデータサイエンスへ応用するための基礎数学を学ぶ。解析学入門では数列と連続性、微分・積分、偏微分、ベキ級数や微分方程式の初歩について扱い、システム解析や数値解析を学ぶための基礎を身につけることを目的とする。   | <ul style="list-style-type: none"> <li>線形代数のベクトルと行列の計算によって連立方程式など多変量の方程式解法や固有値問題の解法を身につける。</li> <li>解析学入門の数列と連続性、微分・積分の基礎概念が理解できるようになる。</li> <li>偏微分やベキ級数の計算ができるようになる。</li> <li>微分方程式の初歩的解法を身につける。</li> </ul>         |   |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |   |   |   | ◎ |   |  |  |

















