

区 分	専門応用科目－情報技術総合科目	担当教員	高木 尚光		
授業科目	情報概論				授業形態
英 訳	Introduction to Information Technology				単独
配当年次	1年次 前期	必選別	必修	単位数	2単位
<b>【授業の目的】</b> コンピュータに関する基本的な専門用語、コンピュータの仕組みの概要、コンピュータにおけるデータ表現の原理、データ通信の仕組みに関する内容、システムの信頼性に関する事項、情報通信技術の基礎事項についての原理を身につける。					
<b>【授業の到達目標】</b> コンピュータに関する基礎を修得し、さらにその基礎知識による応用力を身につける。					
<b>【授業の概要】</b> 情報関連の資格試験に出題された問題またはそれに類似した問題を例題として丁寧に説明することで、講義内容の確認を行うといった形態で授業を実施する。					
<b>【準備学習(予習・復習)】</b> 前回の授業内容をよく理解しておくこと、不明点は質問すること。					
<b>【授業計画】</b> 第 1回 情報とは 第 2回 アナログとデジタル 第 3回 エントロピー 第 4回 コンピュータの原理 (1) 2進数 第 5回 コンピュータの原理 (2) 文字コード 第 6回 コンピュータの原理 (3) 情報 第 7回 コンピュータの原理 (4) 論理回路 第 8回 コンピュータの原理 (5) コンピュータの仕組み 第 9回 ハードウェア 第10回 ソフトウェア 第11回 コンピュータの歴史 第12回 ネットワーク 第13回 情報技術と社会 第14回 コンピュータセキュリティ 第15回 まとめ					
<b>【テキスト】</b> 適宜、資料を配付する。					
<b>【参考書・参考資料等】</b> 宮内ミナミ、森本喜一郎、「情報科学の基礎知識」、(昭晃堂)					
<b>【成績評価の方法等】</b> 期末試験(80%)、レポート課題(20%)の総合評価とする。					
<b>【履修要件等】</b>					

区 分	専門応用科目－情報技術総合科目	担当教員	高木 尚光		
授業科目	計算機入門				授業形態
英 訳	Introduction to Computer Systems				単独
配当年次	1年次 後期	必選別	選択	単位数	2単位
<b>【授業の目的】</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータの基本構成と動作原理の基本的な知識を学ぶ。</li> <li>・論理数学および論理回路に関する基本的な知識を学ぶ。</li> <li>・ネットワークおよびセキュリティ技術について基本的な知識を学ぶ。</li> </ul>					
<b>【授業の到達目標】</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>・コンピュータの基本構成と動作原理の基本的な知識を修得し、その応用力を身に着ける。</li> <li>・論理数学および論理回路に関する基本的な知識を修得し、その応用力を身に着ける。</li> <li>・ネットワークおよびセキュリティ技術について基本的な知識を修得し、その応用力を身に着ける。</li> </ul>					
<b>【授業の概要】</b>					
コンピュータ技術はどの分野においても現代社会に不可欠な存在となっている。コンピュータの原理や仕組みを知らずに、コンピュータの利活用はできない。本講義を通してコンピュータの動作原理や仕組みについて学ぶ。					
<b>【準備学習(予習・復習)】</b>					
前回の授業内容をよく理解しておくこと、不明点は質問すること。					
<b>【授業計画】</b>					
第 1回 コンピュータとは					
第 2回 コンピュータの基本構成と動作原理					
第 3回 情報の表現1 (2進数による数の表記法)					
第 4回 情報の表現2 (数値データ、文字データ、音声・画像データの表現)					
第 5回 ブール代数と論理回路					
第 6回 論理式の表現と簡単化					
第 7回 まとめ1					
第 8回 記憶装置の役割と種類					
第 9回 インターフェースとバス					
第10回 アルゴリズム					
第11回 プログラミング					
第12回 OSとアプリケーション					
第13回 コンピュータネットワーク					
第14回 セキュリティ技術					
第15回 まとめ2					
<b>【テキスト】</b>					
適宜、資料を配付する。					
<b>【参考書・参考資料等】</b>					
安井浩之、木村誠聡、辻裕之、「基本を学ぶ コンピュータ概論」、(オーム社)					
<b>【成績評価の方法等】</b>					
期末試験(80%)、授業中の課題(20%)の総合評価とする。					
<b>【履修要件等】</b>					

区 分	専門応用科目－情報技術総合科目	担当教員	神垣 太持			
授業科目	オペレーティングシステム					授業形態
英 訳	Operating Systems					単独
配当年次	2年次	前期	必選別	選択	単位数	2単位
<b>【授業の目的】</b> コンピュータの動作する仕組みを学ぶ中で、特に基本ソフトウェアであるオペレーティングシステム (OS) についてその必要性、しくみについて学ぶ。また、その具体例として、様々なOSに触れ、技術的な観点からそれぞれの特徴について考察する						
<b>【授業の到達目標】</b> OSに関する基礎知識を習得し、viエディタや簡単なCUIコマンドによる操作ができる						
<b>【授業の概要】</b> オペレーティングシステムの基本的概念、歴史などについて学び、実際に様々なOSに触れることでその基本構造、プロセス・メモリ管理、ファイルシステムやユーザインタフェースなどの特徴を考察する。その中で特にUNIX等のサーバ管理に欠かせないCUIを用いた操作方法についても学ぶ						
<b>【準備学習(予習・復習)】</b> 予習としてテキストの次回の項をよく読んで不明点をチェックしておき、復習として授業内容を整理しておくこと						
<b>【授業計画】</b> 第 1回:オペレーティングシステムとは(1) 基本的概念 第 2回:オペレーティングシステムとは(2) 歴史 第 3回:オペレーティングシステムの種類(1) OS の分類 第 4回:オペレーティングシステムの種類(2) パソコン用 OS 第 5回:オペレーティングシステムの種類(3) 様々なコンピュータ用の OS 第 6回:オペレーティングシステムの役割(1) プロセス管理 第 7回:オペレーティングシステムの役割(2) メモリ管理 第 8回:オペレーティングシステムの役割(3) ファイルシステム 第 9回:オペレーティングシステムの役割(4) ユーザインタフェース 第10回:オペレーティングシステムの管理(1) ユーザとアドミニストレータ 第11回:オペレーティングシステムの管理(2) CUI と GUI 第12回:オペレーティングシステムの管理(3) CUI コマンドの実習 第13回:オペレーティングシステムの発展(1) 最新の技術動向 第14回:オペレーティングシステムの発展(2) 次世代 OS の展望 第15回:まとめ 期末試験						
<b>【テキスト】</b> 「オペレーティングシステム [OS] 基本技術」, 小林哲二, 日本理工出版会 もしくは開講時に最新のテキストを指定する						
<b>【参考書・参考資料等】</b> 「Linux標準教科書」, LPI-Japan ならびに、開講時に最新の参考書を提示する						

**【成績評価の方法等】**

期末試験(80%)、実習時の授業への取り組み(20%)で総合的に評価する

**【履修要件等】**

「情報概論」、「計算機入門」、「ネットワーク入門」を履修していることが望ましい。  
教員の免許状取得のための選択科目（高等学校 情報／情報システム（実習を含む。））

区分	専門応用科目－情報技術総合科目	担当教員	神垣 太持			
授業科目	情報基礎実習					授業形態
英 訳	Experiments for Information Technology					単独
配当年次	2年次 後期	必選別	選択	単位数	1 単位	
<b>【授業の目的】</b> 情報技術の基礎を身に付けるためには、その原理をもふまえたハードウェアを含む総合的な学習が欠かせない。そこで、1つのプロジェクトを通じて情報技術の基礎を習得し、1つのモノを作り上げるための手法、1つ1つ問題を解決してゆくことで得られる達成感を体験することを目的とする						
<b>【授業の到達目標】</b> プロジェクトを完遂することで情報技術の基礎を習得する						
<b>【授業の概要】</b> 少人数のグループに分かれて、ロボットの感情表現ユニットの設計、製作という1つのプロジェクトを自主的に進めながら、はんだ付けや測定技術、デジタル信号とアナログ信号の違いからプログラミングによる制御や作品プレゼンテーションまでの情報技術の基礎を習得する						
<b>【準備学習(予習・復習)】</b> 事前にテキストを確認して内容を理解しておくこと						
<b>【授業計画】</b> 1. 実習の準備 (第 1～3 回) <ul style="list-style-type: none"> <li>・ガイダンス</li> <li>・工具の使い方ならびにはんだ付けの練習</li> <li>・マイコンプログラミングの実習</li> </ul> 2. グループ毎の作品製作プロジェクト (第 4～14 回) ここで製作するロボットの感情表現ユニットは、以下の3つのモジュールで構成され、回路製作と制御プログラミングを行うことでグループ毎に独自に考えた方法で喜怒哀楽を表現する。 <ul style="list-style-type: none"> <li>・サウンド出力部の製作 入力信号によって喜怒哀楽を表現するメロディを演奏する</li> <li>・カラー表示部の製作 フルカラーLEDによるカラー表示部は、入力信号によって喜怒哀楽を色で表現する</li> <li>・パターン表示部の製作 感情表現ユニットのメインである表示部は、入力信号によってLEDマトリックスに喜怒哀楽のパターンを表示させる</li> <li>・プロジェクト紹介プレゼンテーションスライドの制作</li> </ul> 3. 作品発表コンペ (第 15 回) 製作した作品について、そのプロジェクトの経過や作品のコンセプトなどのプレゼンテーションを行い、内容を相互評価することでプレゼンテーション能力を向上させる。						
<b>【テキスト】</b> 担当者が作成した小冊子を配布する						
<b>【参考書・参考資料等】</b>						

担当者が作成した小冊子を配布する。また、共有のサーバにアップロードしてあるものを各自ダウンロードして使用する

**【成績評価の方法等】**

個人レポート(40%)、班別レポート(40%)、プロジェクトへの取り組み(20%)で総合的に評価する

**【履修要件等】**

「情報概論」、「計算機入門」、「プログラミング入門」を履修していることが望ましい。

区 分	専門応用科目－情報技術総合科目	担当教員	池坊 繁屋			
授業科目	計算機アーキテクチャ				授業形態	
英 訳	Computer Architecture				単独	
配当年次	3 年次 前 期	必選別	選択	単位数	2 単位	
<b>【授業の目的】</b> 情報システムの基礎としてコンピュータシステムの設計思想について学ぶ。 計算機アーキテクチャの基礎として、まずノイマン型計算機の処理方法を中心に学び、その応用としての並列性、スケーラビリティなどの知識も学ぶ。						
<b>【授業の到達目標】</b> 計算機アーキテクチャの基礎を修得し、さらにその基礎知識による応用力を身につける。						
<b>【授業の概要】</b> 計算機内部で、アドレス、命令コード、データがどのように処理され動作しているのかを学ぶ。また、その効率化や高速化がどのように行われているのかも学ぶ。						
<b>【準備学習(予習・復習)】</b> 授業内容をよく理解しておくこと、不明点は質問すること。 配付プリントを整理し内容を理解すること。						
<b>【授業計画】</b> 第 1 回 計算機モデル 第 2 回 コンピュータの基本構造 第 3 回 ノイマン型計算機アーキテクチャ 第 4 回 命令セットの設計 第 5 回 メモリシステム I 第 6 回 メモリシステム II 第 7 回 入出力制御 第 8 回 まとめ 1 (第 1 回～第 7 回についての分析と考察) 第 9 回 パイプライン処理 I 第 10 回 パイプライン処理 II 第 11 回 並列処理システム：概要 第 12 回 並列処理システム：マルチプロセッサ 第 13 回 並列処理システム：メモリ 第 14 回 将来展望など 第 15 回 まとめ 2						
<b>【テキスト】</b> 教科書は開講する前に指定する。						
<b>【参考書・参考資料等】</b>						
<b>【成績評価の方法等】</b> 課題(50%)、期末試験(30%)、平常点(20%)で評価する。						
<b>【履修要件等】</b> 「情報概論」、「ネットワーク入門」、「オペレーティングシステム」を受講していることが望ましい						

区 分	専門応用科目－情報技術総合科目	担当教員	鵜根 弘行			
授業科目	データベース					授業形態
英 訳	Introduction to Database Systems					単独
配当年次	3年次	前期	必選別	選択	単位数	2単位
<b>【授業の目的】</b> 本授業では、データベースシステムの基礎理論についての学習を行う。また、データベースシステムを円滑に運用するための知識や運用方法について学習する。						
<b>【授業の到達目標】</b> データベースの理論、特にリレーショナルモデルに対する演算やリレーショナルデータベースの正規化について理解し、SQL命令を使って小規模データベースを設計、運用できることを目標とする。						
<b>【授業の概要】</b> インターネットショッピングサイトなどの構築に必要なデータベースの理論や運用について学習する。本授業は講義形式で実施する。						
<b>【準備学習(予習・復習)】</b> 授業前に関連する事柄について教科書で調べておくこと。また、講義中に出題される課題は復習を目的としているので、必ず提出すること。						
<b>【授業計画】</b> 第 1回 データベースの概要 第 2回 データモデルとは 第 3回 スキーマと ER ダイアグラム 第 4回 リレーショナルデータベースの概念 第 5回 関係代数 第 6回 関数従属性と超キー 第 7回 正規化1 (第一正規形と更新不整合) 第 8回 正規化2 (第二正規形) 第 9回 正規化3 (推移的関数従属性と第三正規形) 第10回 SQL1 (create table, select) 第11回 SQL2 (insert, delete) 第12回 SQL3 (create view, 副問い合わせ, 集約関数) 第13回 内部スキーマの概説 第14回 データベースを用いたサービスの構築例 第15回 まとめ ※期末試験を実施します。また、出題した課題は次回の講義で解説を行います。						
<b>【テキスト】</b> 北川博之「データベースシステム」コロナ社						
<b>【参考書・参考資料等】</b> 必要に応じて指示する。						
<b>【成績評価の方法等】</b> 期末試験 (80%) , 提出課題 (20%) で評価する。						
<b>【履修要件等】</b> 本講義を受講するための履修要件はない。教職免許「情報」対応科目である。						



区 分	専門応用科目－情報技術総合科目	担当教員	高木 尚光		
授業科目	知能情報技術				授業形態
英 訳	Computer Science and Intelligent Systems				単独
配当年次	4年次 前期	必選別	選択	単位数	2単位
<b>【授業の目的】</b> 人工知能に関して、社会における人工知能の役割がますます重要になってきている。人工知能を適切に活用するためには、人工知能の特徴・限界・将来展望などについて考える力を身につける必要がある。本講義では人の思考をモデル化する手法と人工知能の基礎について学ぶ。					
<b>【授業の到達目標】</b> 人の思考をモデル化する手法と人工知能の基礎を修得し、人工知能の特徴・限界・将来展望などについて考える力を身につける。					
<b>【授業の概要】</b> 人工知能の基礎となる知識と考え方について、小演習と事例の紹介を交えながら講義する。					
<b>【準備学習(予習・復習)】</b> 前回の授業内容をよく理解しておくこと、不明点は質問すること。					
<b>【授業計画】</b> 第 1回 人工知能とは 第 2回 問題の表現 第 3回 系統的探索法 第 4回 発見的探索法 第 5回 命題論理 第 6回 述語論理 第 7回 まとめ1 第 8回 プロダクションシステム 第 9回 ファジィ理論1 (ファジィ集合、ファジィ集合演算) 第10回 ファジィ理論2 (ファジィ命題、ファジィ推論) 第11回 ニューラルネットワーク1 (階層型ネットワーク) 第12回 ニューラルネットワーク2 (相互結合型ネットワーク) 第13回 機械学習 第14回 深層学習 第15回 まとめ2					
<b>【テキスト】</b> 適宜、資料を配付する。					
<b>【参考書・参考資料等】</b> 小林一郎、「人工知能の基礎」、(サイエンス社)					
<b>【成績評価の方法等】</b> 期末試験(70%)、授業中の課題(30%)の総合評価とする。					
<b>【履修要件等】</b>					

区 分	専門応用科目－情報技術総合科目	担当教員	鵜根 弘行			
授業科目	プログラミング入門					授業形態
英 訳	Introduction to Programming					単独
配当年次	1 年次	後期	必選別	必修	単位数	2 単位
<b>【授業の目的】</b> プログラミング言語Javaを用いて、プログラムを作成するための基礎を学習する。具体的にはプログラムを作成してから実行するまでの手順、ならびにプログラムの流れを制御するための命令の理解を目標とする。						
<b>【授業の到達目標】</b> Javaプログラムの入力から実行までの手順を実行でき、変数や実行制御を行うための命令を理解できるようになる。さらにメソッドやオブジェクトを使うことで保守性や再利用性の高いプログラムを作れることを理解する。						
<b>【授業の概要】</b> 本講義ではJavaというプログラミング言語を用いてプログラムを作成するために必要な知識を学習する。						
<b>【準備学習(予習・復習)】</b> 講義前に関連する内容を教科書で確認しておくこと。講義中に出题した課題は復習を目的としているので、必ず提出すること。						
<b>【授業計画】</b> 第 1 回 コンピュータの構造とプログラミング言語の必要性 第 2 回 Java 言語の特徴、および利用方法の解説 第 3 回 変数と計算 第 4 回 変数の型 (クラス) 第 5 回 条件分岐と条件式の書き方 第 6 回 繰り返し命令 第 7 回 構造化定理と制御構文 第 8 回 例外処理 第 9 回 クラスライブラリ 第10回 メソッドの書き方 第11回 メソッドの応用例 第12回 配列 第13回 独自のオブジェクトの作り方 第14回 オブジェクトの応用例 第15回 まとめ ※期末試験を行います。また、出題した課題は次回の講義で解説を行います。						
<b>【テキスト】</b> 結城浩「改訂第3版 Java言語プログラミングレッスン」ソフトバンクパブリッシング						
<b>【参考書・参考資料等】</b> 必要に応じて指示する。						
<b>【成績評価の方法等】</b> 期末試験 (80%) , 提出された課題 (20%) で評価する。						
<b>【履修要件等】</b> 本講義を受講するための履修要件はない。教職免許「情報」対応科目である。						

区 分	専門応用科目－情報技術総合科目	担当教員	鵜根 弘行			
授業科目	データ構造とアルゴリズム					授業形態
英 訳	Data Structures and Algorithms					単独
配当年次	2年次	前期	必選別	選択	単位数	2単位
<b>【授業の目的】</b> 大量のデータを扱うプログラムを作成するために必要なデータ構造とアルゴリズムについて学習する。特に適切なデータ構造、および検索・並べ替えアルゴリズムを計算量の観点から解説する。						
<b>【授業の到達目標】</b> 配列とリスト構造、木構造という各種データ構造の特徴や、データの探索や並べ替えアルゴリズムの平均時間計算量、最悪時間計算量を把握し、目的や制約に応じて適切なデータ構造とアルゴリズムが選択できることを目的とする。						
<b>【授業の概要】</b> 本授業では、大量のデータをソフトウェアで扱うために考え出されたデータ構造と、これを効率よく処理するためのアルゴリズムについて学習する。						
<b>【準備学習(予習・復習)】</b> 講義終了時に出题する課題は、予習・復習を目的の一つとしているので、必ず提出すること。また、下記授業計画に記載されているキーワードについて、講義前に調べておくこと。						
<b>【授業計画】</b> 第 1回 計算量の導入 第 2回 配列とリスト 第 3回 抽象データ型と基本操作1 (キュー、スタック) 第 4回 抽象データ型と基本操作2 (木、グラフ) 第 5回 探索アルゴリズム1 (線形探索、2分探索) 第 6回 探索アルゴリズム2 (2分探索木) 第 7回 探索アルゴリズム3 (ハッシュ法) 第 8回 整列アルゴリズム1 (バブルソート、選択法、挿入法) 第 9回 整列アルゴリズム2 (クイックソート、ヒープソート) 第10回 整列アルゴリズム3 (マージソート) 第11回 グラフのアルゴリズム1 (最短経路問題) 第12回 グラフのアルゴリズム2 (最小木問題) 第13回 グラフのアルゴリズム3 (最大流問題) 第14回 NP 完全問題 第15回 まとめ ※期末試験を実施します。また、出題した課題は次回の講義で解説を行います。						
<b>【テキスト】</b> なし。						
<b>【参考書・参考資料等】</b> 参考資料は講義前に配布する。参考書は適宜指定する。						
<b>【成績評価の方法等】</b> 期末試験 (80%) , 提出課題 (20%) で評価する。						
<b>【履修要件等】</b> 本講義を受講するための履修要件はない。教職免許「情報」対応科目である。						

区 分	専門応用科目－情報技術総合科目	担当教員	神垣 太持			
授業科目	オブジェクト指向入門					授業形態
英 訳	Primer of Object-oriented Programming					単独
配当年次	2年次	後期	必選別	選択	単位数	2単位
<b>【授業の目的】</b> プログラミングに関する技法としてのオブジェクト指向について、クラス化・継承・カプセル化・ポリモーフィズムの各要素について、その必要性、有効性を理解しながら学ぶ。また、プログラミングだけではなく、様々なシステムのデザインにもオブジェクト指向的考え方が適用できることを学ぶ						
<b>【授業の到達目標】</b> オブジェクト指向に関する基礎を習得し、それらをプログラムの設計に生かすことができる						
<b>【授業の概要】</b> プログラミングに関する技法としてのオブジェクト指向について、クラス化・継承・カプセル化・ポリモーフィズムの各要素について、講義で習ったことを実習で確認するといった形態ですすめる						
<b>【準備学習(予習・復習)】</b> 予習としてテキストの次回の項をよく読んで不明点をチェックしておき、復習として授業内容を整理しておくこと						
<b>【授業計画】</b> 第 1回：オブジェクト指向について概論 第 2回：オブジェクトの正体 第 3回：クラスとは 第 4回：クラス的设计 第 5回：クラスの実装 第 6回：継承とは 第 7回：継承を用いたプログラム設計 第 8回：継承の実装 第 9回：カプセル化とは 第10回：カプセル化を用いたプログラム設計 第11回：カプセル化のプログラム実装 第12回：ポリモーフィズムとは 第13回：ポリモーフィズムを用いたプログラム設計 第14回：ポリモーフィズムのプログラム実装 第15回：まとめ 期末試験						
<b>【テキスト】</b> 「Javaのオブジェクト指向がゼツタイわかる本」, 立山秀利, 秀和システム もしくは開講時に最新のテキストを指定する						
<b>【参考書・参考資料等】</b> 開講時に最新の資料を指定する。もしくは、プリントを配布する						

**【成績評価の方法等】**

期末試験(80%)、実習時の授業への取り組み(20%)で総合的に評価する

**【履修要件等】**

「プログラミング入門」と「データ構造とアルゴリズム」を履修していることが望ましい。  
教員の免許状取得のための選択科目（高等学校 情報／コンピュータ及び情報処理（実習を含む。））

区 分	専門応用科目－情報技術総合科目	担当教員	鵜根 弘行			
授業科目	プログラミング応用					授業形態
英 訳	Advanced Programming					単独
配当年次	3年次	前期	必選別	選択	単位数	2単位
<b>【授業の目的】</b> C++を使ったゲーム制作を通じて、ソフトウェア開発の現場で必要とされるソフトウェア設計技術について学修することを目的とする。						
<b>【授業の到達目標】</b> C++による開発環境の整備、規模の大きいソフトウェアの設計に必要な設計、実装技法について学修し、それらの知識を元にシューティングゲームプログラムの制作ができるようになることを目標とする。						
<b>【授業の概要】</b> C++によるプログラミングを通じ、サンプルプログラムに使われているプログラムの設計に必要な技術、特にオブジェクト指向プログラミングに関する解説を行う。						
<b>【準備学習(予習・復習)】</b> 授業前に関連する事柄について教科書で調べておくこと。また、講義中に出題される課題は復習を目的としているので、必ず提出すること。						
<b>【授業計画】</b> 第 1回 C++による開発環境に関する概説 第 2回 C++の特徴 第 3回 コマンドプロンプトで動くゲームの作成 第 4回 プログラムのモジュール化とオブジェクト指向プログラミング 第 5回 分割コンパイル 第 6回 グラフィカルなゲームの制作 第 7回 衝突判定処理 第 8回 継承と多態性に基づくオブジェクトの操作の一般化 第 9回 シングルトンパターンによるファクトリオブジェクトの作成 第10回 複合オブジェクトの設計に関連するデザインパターン 第11回 順序機械に基づくオブジェクトの制御 第12回 ステージ管理オブジェクトの設計 第13回 物理的な動きの設計 (加速度, 回転運動, 反射) 第14回 複雑な形状の衝突判定 第15回 まとめ ※出題した課題は、次回講義で解説します。						
<b>【テキスト】</b> なし						
<b>【参考書・参考資料等】</b> 講義前に適宜配布する。						
<b>【成績評価の方法等】</b> 最終課題 (80%) , 講義中の提出課題 (20%) で評価する。						
<b>【履修要件等】</b> オブジェクト指向入門 (2年生後期) を受講していることを強く希望する。						

区 分	専門応用科目－情報技術総合科目	担当教員	神垣 太持			
授業科目	ネットワークプログラミング					授業形態
英 訳	Network Programming					単独
配当年次	3年次 後期	必選別	選択	単位数	2単位	
<b>【授業の目的】</b>						
人だけでなくモノもインターネットにつながるIoT(Internet of Things)時代において、ネットワークでつながるしくみを理解することが重要となってくる。本授業では、ネットワークに接続するコンピュータやデバイスのプログラミング技法について習得し、インターネットサービスを提供するシステムやIoTデバイスの開発ができる技術者を育成する						
<b>【授業の到達目標】</b>						
インターネットでの情報のやりとりのしくみを理解し、プログラミングによる具体的なシステムの開発ができる						
<b>【授業の概要】</b>						
インターネットでの情報のやりとりのしくみを理解し、具体的な制御をプログラミングによって実現させる様々な手法について学ぶ。						
<b>【準備学習(予習・復習)】</b>						
予習としてテキストの次の項をよく読んで不明点をチェックしておき、復習として授業内容を整理しておくこと						
<b>【授業計画】</b>						
第 1回: インターネットがつながるしくみ(1)						
第 2回: インターネットがつながるしくみ(2)						
第 3回: IP アドレスとポート番号(1)						
第 4回: IP アドレスとポート番号(2)						
第 5回: ソケット、TCP、UDP(1)						
第 6回: ソケット、TCP、UDP(2)						
第 7回: ソケットプログラミングによる通信(1)						
第 8回: ソケットプログラミングによる通信(2)						
第 9回: Web でのデータ通信(1)						
第10回: Web でのデータ通信(2)						
第11回: IoT とは？(1)						
第12回: IoT とは？(2)						
第13回: IoT デバイスプログラミング(1)						
第14回: IoT デバイスプログラミング(2)						
第15回: まとめ						
期末試験						
<b>【テキスト】</b>						
開講時に最新のテキストを指定する						
<b>【参考書・参考資料等】</b>						
開講時に最新の参考書を提示する						
<b>【成績評価の方法等】</b>						
期末試験(80%)、実習時の授業への取り組み(20%)で総合的に評価する						

**【履修要件等】**

プログラミング系の授業ならびに「ネットワーク入門」と「ネットワーク構成論」を履修していることが望ましい。