

シラバスデータ		2025/03/05
科目名	IT基礎知識	
年度	2025（令和7）年度	授業目標
学科・学年	ITゲーム＆ロボットシステム学科 1年	Society 5.0が具現化されつつある今のICT社会の中において、その根幹である情報システムと、システムを構成する要素（ハードウェア、ソフトウェア）全般について知る。コンピュータ、ネットワークが使われる意義を確実に理解する。またコンピュータ内部の構造、データの表現方法、情報とデータの相互変換について学び、コンピュータやネットワークが動作する仕組みついて、具体的に説明できるようになる。情報システムを構成するために必要なネットワーク、データベース、セキュリティについて概要を学ぶ。セキュリティについては基本技術を学び、しくみを理解する。この授業を通じてICT全般のイメージをつかみ、他の科目で学ぶ内容との関連を理解する。
コース	全コース	
開講時期	前期	
授業形態	座学 全32コマ	
授業担当者	有賀 浩	
実務家教員	×	－
教材・教具	PC、PowerPoint教材、ウェブ教材	
評価方法	筆記試験結果に授業態度、出欠状況を加味した上で、「学生の手引」に基づいて評価する。	
コマシラバス		
90分/コマ	テーマ	内容
1	情報システムとは・・・その存在意義	自己紹介の後、授業全体のシラバスを説明。 情報システムとは何か、その実体はどんなものか。具体的な事例を交えながら理解を深め、この授業の目的を知る。
2	情報システムの概要と最新のIT事情	Society 5.0、IoT、AI、ビッグデータ、ロボティクスについて理解する。
3	コンピュータの発展	コンピュータの歴史について触れ、計算機からデータ処理、マルチメディア処理、ネットワークからAIへのコンピュータ活用の変遷を理解する。
4	コンピュータ動作のしくみ	コンピュータの基本アーキテクチャを学び、どのように動作するかを理解する。
5	コンピュータと周辺機器の種類	コンピュータの種類、様々な周辺装置について知識を深める。
6	演習問題	コンピュータの構成、コンピュータの動作 コンピュータ、周辺機器の種類 Society 5.0、IoT、ビッグデータ、AI、ロボティクスについて説明できることの確認
7	情報とデータの表現1	デジタルとは何か、アナログと比較することで理解する。データと情報とは何か、具体例で理解する。
8	情報とデータの表現2	1と0を組み合わせることによって情報が表現できることを学ぶ。bit、byteなど、重要な単語について説明できるようになる。
9	2進数の演算と基数変換	2進数について学ぶ。簡単な加減算ができるようになる。8進数、16進数について、そのしくみと用途を理解する。固定長、可変長のデータが存在することを理解する。
10	基数変換に慣れよう	基数変換の方法を学ぶ。2進数から他の基数への変換方法、2進数への変換方法を理解する。
11	符号付き演算	符号付きのデータ表現について学ぶ 可変長、固定長 符号ビット MSB、LSB
12	符号付き演算 演習	符号付きの2進数に関する演算の演習を行い、理解を深める。
13	様々なデータ表現（1）	文字データ表現、画像データ表現について学ぶ。
14	様々なデータ表現（2）	D/A変換、A/D変換。動画データ、音データ、音楽データについて学ぶ。
15	論理データと論理演算	論理データと論理演算について学ぶ。論理演算については電球とスイッチによる例を示すことで理解を深める。正論理・負論理についても触れる。
16	PCの構造とインタフェース	パソコン内部の構成とUSBを代表とするインタフェースの仕様について学ぶ。
17	ネットワークの基礎	ネットワークとは、ネットワークの変遷、LANとWAN、フレームとパケット、MACアドレス、IPアドレスの概要

18	ネットワークデバイスとプロトコル	ネットワークを構成するスイッチ、ルーター、ケーブル等について学ぶ。F/W、サーバーについても理解する。プロトコルの種類について学ぶ。
19	HTMLの基礎(1)	Web全体の構成 HTTP、HTTPS Webページの基本的な構成 ハイパーリンクとは 演習を通して理解する
20	HTMLの基礎(2)	HTML、CSSについて、基本的な構成や使い方を学ぶ
21	ソフトウェア(1)	情報システムにおけるソフトウェアの位置づけ OS ミドルウェア アプリケーションの違い オープンソースとは
22	ソフトウェア(2)	プログラミング言語 コンパイラ インタープリタ ソースコード オブジェクトプログラムについて学ぶ
23	データベースの基礎	データベースが何故必要なのかを知る。DBMS、RDB、レコード、フィールド等、データベースの基礎を学ぶ。
24	DBMSとSQL テーブルと正規化	DBMS及びSQLの基礎について学ぶ。テーブル 正規化について学ぶ。
25	ネットワークセキュリティ1	セキュリティの基礎 ネットワークにおける脅威 脆弱性 暗号化とは マルウェアや攻撃手法について学ぶ
26	ネットワークセキュリティ2	秘密鍵、公開鍵、電子認証、生体認証など、ネットワーク・セキュリティで活用される技術を学ぶ。
27	システム開発(1)	設計と開発の違い システムができるまでの流れ 開発手法 それぞれのステップ に関わる職種について知る
28	システム開発(2)	ユーザインターフェース GUI CUI コード設計 テストの概要について学ぶ
29	IT基礎知識 総合演習1	最新のIT、コンピュータのしくみについての理解度を演習問題で確認する。
30	IT基礎知識 総合演習2	データ表現に関する演習問題に取り組み、理解を確実なものとする。
31	IT基礎知識 総合演習3	ネットワーク、インターネット、Webについての演習問題に取り組み、理解を深める
32	IT基礎知識 総合演習4	データベース、セキュリティについての演習問題に取り組み、理解を深める