

科目名	IT ソリューション IT Solutions		選択	2 単位
学期・曜日・時限	秋・金・3 限	秋・金・6 限	-	-
担当教員名	大塚 晃	e-mail		

<講義の概要と目的>

IT (Information Technology : 情報技術) の高度化に伴い、現在価値を生み出している企業は IT を抜きに語ることはできない。また、業務の効率化においても IT に頼るところが大きい。特に、クラウドを用いたサービス提供も進化を遂げ、さらに情報セキュリティの重要性が増し、データ利活用のあり方も課題となっている。

本講義では、コンピュータサイエンス (CS)、およびシステムエンジニアリング (SE) について学び、プログラミングの実習による実践的な IT 能力を高め、IT を活用した事業改善、事業立案ができる人材を育成する。また、IT パスポートを目指す人へも対応する。

<到達目標>

IT ソリューションを理解し、IT を活用した事業創造、事業革新を検討、提案できる能力を身に付けることを目標とする。

<アクティブ・ラーニング要素>

IT を事業に活かすための考えなど重要な事項については、ディスカッションにより理解を深める。また、プログラミングの実習による実践的な IT 能力を身に付ける。

<ゲストスピーカー招聘>

IT に関するソフトウェア開発の事例、および事業としての取り組みをゲストスピーカーにて講義する。

<講義計画>
1 回目： <IT ソリューション概論>
・要点：IT ソリューションの背景を説明し、講義の概要・目的・計画を理解する。
2 回目： <情報技術基礎>
・要点：IT ソリューションの基礎として、IT の基礎理論、コンピュータ、ネットワークなど IT の基本的な技術を俯瞰する。
3 回目：<情報システム戦略>
・要点：経営戦略を実現することが情報システム戦略の目的である。IT ソリューションを考える上で、重要である情報システム戦略について説明する。
4 回目： <IT とビジネス：ゲストスピーカー (Code for Niigata)>
・要点：ビジネスに IT を使う際に重要な考え、およびソリューションビジネスの考え方を理解する。世の中の動向、情報システムの経験に基づく観点から説明する。
5 回目：<システム開発プロセス>
・要点：現在のシステム開発は、開発規模の拡大、開発期間の短縮に対応する必要がある。また、一つのシステムを複数のメンバーで開発することが当然となっており、システム開発管理が複雑となっている。システム開発のプロセス、および開発手法について説明する。
6 回目：<ソフトウェア開発とその動向：ゲストスピーカー (日本マイクロシステムズ株式会社)>
・要点：ソフトウェア開発業界の動向とソフトウェア開発手法の動向について、ソフトウェアハウス

から説明する。

7 回目：＜ソフトウェア開発手法（１）＞

・要点：アルゴリズムの基本的な考え方と Python を例としたプログラミングについて理解する。また、ソフトウェアの開発環境について学ぶ。

8 回目：＜ソフトウェア開発手法（２）＞

・要点：プログラミングの実習により、実践的な IT の理解を深める。本実習は、株式会社新潟人工知能研究所と共同で実施する。

9 回目：＜情報セキュリティ＞

・要点：ネットワーク社会において安全性を確保するための、情報セキュリティの基本技術について理解する。

10 回目：＜IT アーキテクチャとソリューションビジネス：ゲストスピーカー（三菱電機株式会社）＞

・要点：大規模な IT システムは、多くのハードウェア、ソフトウェアから構成されているため、設計思想、構成・構造といったアーキテクチャが製品・サービス競争力において重要視される。製造業における IT アーキテクチャ、および IT によるソリューションビジネスについて説明する。

11 回目：＜プロジェクトマネジメント＞

・要点：IT ソリューションにおけるマネジメントとして、プロジェクトを成功に導くためのプロジェクト管理について理解する。

12 回目：＜サービスマネジメント＞

・要点：IT ソリューションにおけるマネジメントとして、IT サービスの安定的な提供と継続的な改善を管理するサービス管理について理解する。

13 回目：＜交通と IT：ゲストスピーカー（株式会社ネクスコ・エンジニアリング新潟）＞

・要点：IT を活用したビジネスとして、交通、安全を例としたビジネスを説明する。

14 回目：＜クラウドコンピューティング＞

・要点：クラウドコンピュータは、生活、ビジネスにおいて欠かせない存在となっている。クラウドコンピューティング基礎的な説明から、クラウドコンピュータによる IoT 基盤や活用事例について説明する。

15 回目：＜IT ソリューションのビジネス活用＞

・要点：IT に関連する法律、および標準化についての考えを理解し、IT ソリューションの全体をまとめるとともに、事業への活用を議論する。

＜講義の進め方＞

基礎知識、最新技術動向などは、説明、および解説を行う。また、重要な事項については例題やディスカッションを通し理解を深める。ソフトウェアの実習により実践的な IT を身に付ける。

＜事前事後学修内容＞

事前に配布する資料を読み、検討のポイント、不明点の洗い出しを行うこと。毎回の講義の最後に事後学修の内容を提示することを予定している。

＜予習・復習時間＞

各回の予習・復習には計 4 時間相当かかると想定され、詳細については講義時に指示する。

＜教科書及び教材＞

講義に使用するテキストは配布する。

<参考書>

「教養としてのコンピュータサイエンス講義」、ブライアン・カーニハン著、日経 BP、2020 年 2 月

「教養としてのデータサイエンス」、北川源四郎他、講談社、2021 年 6 月

「DX 白書 2021」、情報処理推進機構著・編、2021 年 12 月

情報処理推進機構から無料ダウンロード可能

https://www.ipa.go.jp/ikc/publish/dx_hakusho.html

「ネットワーク工学」、仙石正和 他著、電子情報通信学会、2020 年 5 月

「コンピューティング科学」、川合慧著、東京大学出版会、2017 年 9 月

「アルゴリズム図鑑」、石田保輝、他著、翔泳社、2017 年 6 月

「新版 IT コンサルティングの基本」、克元亮著、日本実業出版社、2021 年 5 月

「新版 SE の基本」、山田隆太著、日本実業出版社、2022 年 3 月

「プロジェクトマネジメントの基本と要点」、鈴木安而著、秀和システム、2013 年 3 月

「PMBOK はじめの一步」、飯田剛広 他著、翔泳社、2022 年 2 月

「改訂 7 版 PM プロジェクトマネジメント」、中嶋秀隆、2022 年 3 月

「情報セキュリティ白書 2022」、情報処理推進機構、2022 年 7 月

情報処理推進機構から無料ダウンロード可能

<https://www.ipa.go.jp/security/publications/hakusyo/2022.html>

「GDPR ガイドブック」、足立照嘉 他著、実業之日本社、2018 年 5 月

「考え方から学ぶプログラミング講座」、森畑明昌著、東京大学出版会、2021 年 10 月

<成績評価方法>

欠席 6 回以上は成績評価しない。

中間レポート、最終レポート、講義でのディスカッションを 3 : 5 : 2 の比率にて評価する。

<課題(試験やレポート等)に対するフィードバック方法>

講義、Teams にてフィードバックを行う。

<履修条件>

特に設けないが、IT の基礎知識があることが望ましい。

<ディプロマポリシーとの関連>

アントレプレナーシップ発揮に必要な専門的かつ実践的知識の学修に該当

<録画映像の視聴> 可

<オフィスアワー>

木曜日 4 限

<その他>

講義で使用するテキストに加え、参考書、および IT に関する技術・ビジネス分野に関する書籍、新聞記事を適宜学修のこと