

科目名	ICT 技術戦略 Strategy of ICT Management		選択	2 単位
学期・曜日・時限	秋・火・4 限	秋・火・5 限	-	-
担当教員名	大塚 晃 森川 博之	e-mail		
<p><講義の概要と目的></p> <p>企業経営や事業展開を推進するために、情報通信技術 (ICT: Information Communication Technology) は欠かすことができない要素である。</p> <p>本講義では、ICT を駆使したイノベーション創出ができる人材育成のため、ICT 専門技術と、ICT を活用した事業立案を学ぶ。通信技術、ロボット技術、量子技術を駆使できる人材育成を目指す。</p> <p><到達目標></p> <p>ICT の基礎から応用までを理解し、新規事業の創造、既存事業の革新を検討、提案できる能力を身に付けることを目標とする。</p> <p><アクティブ・ラーニング要素></p> <p>ICT を活かしたビジネスの考えなど重要な事項は、ディスカッションにより理解を深める。</p> <p><ゲストスピーカー招聘></p> <p>ICT に関する事業の取り組みをゲストスピーカーにて講義する。</p>				
<p><講義計画></p> <p>1 回目： <ICT 技術戦略概論></p> <ul style="list-style-type: none"> ・要点：ICT 技術戦略の背景、講義の概要・目的・計画を理解する。 <p>2 回目： <コンピュータ基礎></p> <ul style="list-style-type: none"> ・要点：ICT の基礎となるコンピュータの基礎的な概念を理解する。 <p>3 回目： <アナログとデジタル></p> <ul style="list-style-type: none"> ・要点：ICT の基礎として、アナログ量、デジタル量の基礎知識を理解するとともに、アナログ量をデジタル量に変換するための基礎理論について理解する。 <p>4 回目： <組込みシステム設計手法：ゲストスピーカー (大日電子株式会社)></p> <ul style="list-style-type: none"> ・要点：世の中には、ソフトウェアを様々な機器に搭載する組込みシステムが多くある。組込みシステムは、コンピュータによるシステムとは異なる特徴がある。組込みシステムの概要、および設計開発手法について理解する。 <p>5 回目： <情報理論基礎></p> <ul style="list-style-type: none"> ・要点：コンピュータ、通信を理解するための情報について理解する。 <p>6 回目： <データ構造とアルゴリズム></p> <ul style="list-style-type: none"> ・要点：アルゴリズム、プログラムを考える上で重要なデータ構造、およびアルゴリズムについて理解する。更に、アルゴリズムの評価のための計算量について学ぶ。 <p>7 回目： <アルゴリズム評価と計算量></p> <ul style="list-style-type: none"> ・要点：アルゴリズムの評価のための計算量について学ぶ。 <p>8 回目： <通信とビジネス：ゲストスピーカー (株式会社 KDDI 総合研究所)></p> <ul style="list-style-type: none"> ・要点：通信分野における研究開発とビジネスへの応用について、通信キャリアの観点からの講義により、ICT 技術戦略の理解を深める。 				

9 回目： <ネットワーク基礎>

・要点：インターネットに代表される情報通信ネットワークの仕組みと通信について理解する。

10 回目： <通信プロトコルとネットワーク設計>

・要点：インターネットに代表される通信の仕組みと情報通信ネットワークの設計のための待ち行列理論の基礎を説明する。

11 回目： <ICT によるイノベーション：ゲストスピーカー(株式会社 BSN アイネット)>

・要点：ニューノーマル時代での ICT を使った課題解決、イノベーションについて理解する。事業アイデアの創出・共創の手法について学ぶ。

12 回目： <量子技術と量子計算>

・要点：今後 ICT での活用される量子技術の概要と、量子計算について理解する。また量子での計算量について学ぶ。

13 回目： <新事業開発・事業革新>

・要点： ICT による価値創造、経済・産業・社会の変革、およびデジタル経営について学ぶ。

14 回目： <ICT 最新技術とビジネス>

・要点：ICT の最新技術として、ブロックチェーン、AR/VR の技術について説明する。それら技術のビジネス展開のために必要な事項を議論する。

15 回目： <ICT 技術のビジネス活用>

・要点：ICT に関する全体像をまとめるとともに、事業に活用するためのディスカッションを行う。

<講義の進め方>

基礎知識、最新技術動向は、説明、および解説を行う。重要な事項については例題を示し、その解説を行う。また適宜ディスカッションを実施することで、理解を深める。大塚が 1-12、14、15 回目を担当、森川が 13 回目を担当予定。

<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>

「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

「データ・ドリブン・エコノミー」、森川博之著、ダイヤモンド社、2019 年 4 月

「ネットワーク科学」、池田裕一 他監訳、共立出版、2019 年 2 月

「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

「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

「情報理論」、相河聡著、森北出版、2018 年 6 月

「チューリング」、B・ジャック・コーブランド著、NTT 出版、2013 年 12 月

「クロードシャノン 情報時代を發明した男」、ジミー・ソニ著、筑摩書房、2019 年 6 月

「情報」、山口和紀著、東京大学出版会、2017 年 3 月

「アルゴリズム図鑑」、石田保輝、他著、翔泳社、2017年6月
「情報通信ネットワーク」、滝根哲哉編著、オーム社、2013年12月
「情報通信ネットワークの基礎」、宇野新太郎著、森北出版、2016年12月
「わかりやすい待ち行列システム ー理論と実践ー」、高橋敬隆他著、電子情報通信学会、
2003年4月
「サービスサイエンスことはじめ」、高木英明著、筑波大学出版会、2014年8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(コンピュータ、通信)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ICT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。