

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	e-mail		
講義形式	ハイフレックス（教員は講義室から講義を実施します） ※対面履修者は全回講義室から参加			
<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上で、情報通信技術（ICT：Information Communication Technology）は不可欠な要素である。</p> <p>本講義は、ICT を駆使したイノベーション創出が可能な人材を育成することを目的としている。ICT の専門技術および ICT を活用した事業立案について学び、最新のコンピュータ技術、通信技術を活用できる人材を育成する。</p> <p><到達目標></p> <p>ICT の基礎から応用に至るまでを習得し、新規事業の創出や既存事業の革新を検討・提案できる能力を養うことを目指す。</p> <p><アクティブ・ラーニング要素></p> <p>ICT を事業に活用するためのアイデアに関しては、グループディスカッションとプレゼンテーションを通じて理解を深める。</p> <p><ゲストスピーカー招聘></p> <p>ICT に関連する事業の取り組みを紹介するため、ゲストスピーカーを招聘する。</p> <p><講義計画></p> <p>講義計画は以下の通り。ただし講義の進行状況によっては、講義計画を若干変更する場合がある。</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： <コンピュータシステムとインターネット></p> <ul style="list-style-type: none"> ・要点：ICT の核となるコンピュータ、およびインターネットの基礎的として、ハードウェア、プログラム、ソフトウェア、通信ネットワークについて学ぶ。 <p>3 回目： <ICT とソリューションビジネス：ゲストスピーカー(Code for Niigata)></p> <ul style="list-style-type: none"> ・要点：ビジネスに ICT 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。 <p>4 回目： <デジタルデータ基礎></p> <ul style="list-style-type: none"> ・要点：ICT はアナログ量をデジタル量に変換したことから発展を遂げた。デジタルデータ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学ぶ。 <p>5 回目： <アルゴリズムと計算量></p> <ul style="list-style-type: none"> ・要点：プログラムを実現するためのアルゴリズムについて学ぶ。更に、アルゴリズムを評価する上で重要となる計算量について説明する。 				

6 回目：＜プログラミング基礎＞

・要点：現在、データエンジニアリング、AI の分野で最も利用されているプログラミング言語である Python を例として、プログラミングについて理解する。

7 回目：＜ソフトウェア開発手法：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の経営者から説明する。

8 回目：＜サイバーセキュリティ＞

・要点：ICT による社会において、コンピュータシステムの安全性を確保するための重要な技術であるサイバーセキュリティについて理解する。

9 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）＞

・要点：通信分野における研究開発とビジネスへの応用として、通信キャリア研究所からの最先端の研究開発の取り組みについて説明する。ICT 技術戦略についての理解を深める。

10 回目：＜Web3 とブロックチェーン＞

・要点：ビットコインに代表される暗号通貨の基礎となるブロックチェーンは、今後のインターネットの基盤技術である。ブロックチェーンの仕組みと今後のインターネットについて説明する。

11 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。

12 回目：＜ICT によるビジネス戦略＞

・要点：ICT による社会の変革とビジネスへ適用するための方策について学ぶ。

13 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：現在、社会的な課題を解決するために ICT が活用されている。ICT によるイノベーション、課題解決の手法について学ぶ。

14 回目：＜ICT 技術戦略グループディスカッション＞

・要点：ICT をどのように活用していくか、また ICT にはどのような課題があるかなど、グループディスカッションにより議論する。

15 回目：＜発表とまとめ＞

・要点：グループディスカッション内容のプレゼンテーションを通して ICT 技術戦略の理解を深める。講義全体のまとめを行う。

＜講義の進め方＞

説明、解説により講義を進める。14 回目、15 回目はグループディスカッションおよびプレゼンテーションにより講義を進める。大塚が 1-10 回、および 12-15 回目を担当、森川が 11 回目を担当予定。

＜事前事後学習内容＞

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も予定している。

＜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をします。

＜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
- 「DX 白書 2023」、情報処理推進機構著・編、2023年2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/publish/wp-dx/dx-2023.html>
- 「情報セキュリティ白書 2023」、情報処理推進機構、2023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/publish/wp-security/2023.html>
- 「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
- 「独学コンピューターサイエンティスト」、コーリー・アルソフ、清水川貴之監訳、日経BP、2022年8月
- 「ネットワーク科学」、池田裕一 他監訳、共立出版、2019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
- 「なぜ世界はデジタルになったのか」、ケン・スティグリッツ、岩野和生訳、共立出版、2023年5月
- 「アルゴリズム図鑑」、石田保輝、他著、翔泳社、2017年6月
- 「アルゴリズムとデータ構造」、大槻兼資、講談社、2020年9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
- 「ブルーバックス ブロックチェーン」、岡嶋裕史、講談社、2019年1月
- 「メタバース進化論」、バーチャル美少女ねむ、技術評論社、2022年4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>

- 講義内、Teamsにてフィードバックする。

<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
その他の時間であっても可能である。事前にメールにて連絡のこと。

<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。