

|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                    |         |                                                                |        |     |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------|--------|-----|
| 東京工業高等専門学校                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 開講年度 | 平成31年度 (2019年度)                                    |         | 授業科目                                                           | 情報理論特論 |     |
| 科目基礎情報                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                    |         |                                                                |        |     |
| 科目番号                                                                     | 0040                                                                                                                                                                                                                                                                |      | 科目区分                                               | 専門 / 選択 |                                                                |        |     |
| 授業形態                                                                     | 講義                                                                                                                                                                                                                                                                  |      | 単位の種別と単位数                                          | 履修単位: 2 |                                                                |        |     |
| 開設学科                                                                     | 機械情報システム工学専攻                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 対象学年                                               | 専2      |                                                                |        |     |
| 開設期                                                                      | 後期                                                                                                                                                                                                                                                                  |      | 週時間数                                               | 4       |                                                                |        |     |
| 教科書/教材                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                    |         |                                                                |        |     |
| 担当教員                                                                     | 小嶋 徹也                                                                                                                                                                                                                                                               |      |                                                    |         |                                                                |        |     |
| 到達目標                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                    |         |                                                                |        |     |
| 情報理論の最新トピックスについて調査し、その内容を理解する。<br>情報理論に関する知見が、現代社会のどのような局面を支えているのか、理解する。 |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                    |         |                                                                |        |     |
| ルーブリック                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                    |         |                                                                |        |     |
|                                                                          | 理想的な到達レベルの目安                                                                                                                                                                                                                                                        |      | 標準的な到達レベルの目安                                       |         | 未到達レベルの目安                                                      |        |     |
| 評価項目1                                                                    | 情報理論の最新トピックスについて、自ら関心のある事項について調査し、その内容を説明できる。                                                                                                                                                                                                                       |      | 情報理論の最新トピックスについて、自ら関心のある事項について調査し、その内容を文書として記述できる。 |         | 情報理論の最新トピックスについて、自ら調査できない。または、調査内容を説明できない。                     |        |     |
| 評価項目2                                                                    | 情報理論に関する知見が、現代社会のどのような局面を支えているのか自分の言葉で説明できる。                                                                                                                                                                                                                        |      | 情報理論に関する知見が、現代社会のどのような局面を支えているのか、文献などを示しながら説明できる。  |         | 情報理論に関する知見が、現代社会のどのような局面を支えているのか説明できない。                        |        |     |
| 学科の到達目標項目との関係                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                    |         |                                                                |        |     |
| 教育方法等                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                    |         |                                                                |        |     |
| 概要                                                                       | 本科で学んだ情報理論や符号理論、情報通信工学の分野における最新の話題について調査し、学生自身がプレゼンテーションを行なって、教員および受講学生で議論を行なう。最終的には、半年間で調査した内容を元に最終プレゼンテーションとしてまとめ、これらの技術や理論が現代社会のどのような局面を支えているのか、説明する。                                                                                                            |      |                                                    |         |                                                                |        |     |
| 授業の進め方・方法                                                                | 事前に調査するトピックスについては教員から学生に提示され、学生は自ら関心のあるテーマをそれぞれ選択する。担当する部分について、文献やウェブなどを参照して調査し、定期的に調査報告を発表する。発表は毎回2～3名の学生が輪番で担当する。学生の発表後、質疑応答と教員による内容のフォローが行なわれ、場合によっては、その内容を受けて新しい調査テーマが提示される場合もある。成績評価は試験は行なわず、プレゼンテーションとポートフォリオ、レポートで評価する。この科目は学修単位科目のため、事前・事後学習として、予習・復習を行うこと。 |      |                                                    |         |                                                                |        |     |
| 注意点                                                                      | 本科で学んだ情報理論や符号理論、情報通信工学の内容を復習しておくこと。他の学生の発表は、積極的に質問をできるように意識して聴くこと。                                                                                                                                                                                                  |      |                                                    |         |                                                                |        |     |
| 授業計画                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                    |         |                                                                |        |     |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 週    | 授業内容                                               |         | 週ごとの到達目標                                                       |        |     |
| 後期                                                                       | 3rdQ                                                                                                                                                                                                                                                                | 1週   | Introduction                                       |         | この授業の進め方について理解し、提示されたテーマから関心のあるテーマを選択できる。                      |        |     |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2週   | Presentation 1: Research Plan                      |         | 全員がプレゼンテーションを行なう。ここでは、半年間の調査計画を発表できる。                          |        |     |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3週   | Presentation Round 2-A                             |         | 調査の経過報告を行うことができる。                                              |        |     |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4週   | Presentation Round 2-B                             |         | 調査の経過報告を行うことができる。                                              |        |     |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5週   | Presentation Round 2-C                             |         | 調査の経過報告を行うことができる。                                              |        |     |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6週   | Presentation Round 2-D                             |         | 調査の経過報告を行うことができる。                                              |        |     |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 7週   | Presentation Round 2-E                             |         | 調査の経過報告を行うことができる。                                              |        |     |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 8週   | Presentation Round 2-F                             |         | 調査の経過報告を行うことができる。                                              |        |     |
|                                                                          | 4thQ                                                                                                                                                                                                                                                                | 9週   | Presentation Round 2-G                             |         | 調査の経過報告を行うことができる。                                              |        |     |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 10週  | Presentation Round 2-H                             |         | 調査の経過報告を行うことができる。                                              |        |     |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 11週  | Presentation Round 2-I                             |         | 調査の経過報告を行うことができる。                                              |        |     |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 12週  | Presentation Round 2-J                             |         | 調査の経過報告を行うことができる。                                              |        |     |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 13週  | Group Discussion                                   |         | 各学生の発表内容についてグループに分かれて互いのテーマの関連性や社会との関係について議論し、ポスターにまとめることができる。 |        |     |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 14週  | Poster Presentation                                |         | 互いのポスター発表を聞き、質疑応答に参加できる。                                       |        |     |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 15週  | Final (Oral) Presentation                          |         | 自分の調査テーマについて最終口頭発表を行なうことができる。                                  |        |     |
|                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                     | 16週  | Summary                                            |         |                                                                |        |     |
| モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                    |         |                                                                |        |     |
| 分類                                                                       | 分野                                                                                                                                                                                                                                                                  | 学習内容 | 学習内容の到達目標                                          |         |                                                                | 到達レベル  | 授業週 |
| 評価割合                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |                                                    |         |                                                                |        |     |
|                                                                          | レポート                                                                                                                                                                                                                                                                |      | 発表                                                 | ポートフォリオ |                                                                | 合計     |     |
| 総合評価割合                                                                   | 75                                                                                                                                                                                                                                                                  |      | 15                                                 | 10      |                                                                | 100    |     |
| 基礎的能力                                                                    | 20                                                                                                                                                                                                                                                                  |      | 5                                                  | 10      |                                                                | 35     |     |
| 専門的能力                                                                    | 55                                                                                                                                                                                                                                                                  |      | 10                                                 | 0       |                                                                | 65     |     |
| 分野横断的能力                                                                  | 0                                                                                                                                                                                                                                                                   |      | 0                                                  | 0       |                                                                | 0      |     |