

|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |                                             |                                               |      |                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------|------|-----------------------------------------|
| 東京工業高等専門学校                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 開講年度                                     | 令和05年度 (2023年度)                             |                                               | 授業科目 | 計算機工学特論                                 |
| 科目基礎情報                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |                                             |                                               |      |                                         |
| 科目番号                                                                                                                                                                                                          | 0017                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                          | 科目区分                                        | 専門 / 選択                                       |      |                                         |
| 授業形態                                                                                                                                                                                                          | 講義                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          | 単位の種別と単位数                                   | 学修単位: 2                                       |      |                                         |
| 開設学科                                                                                                                                                                                                          | 物質工学専攻                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          | 対象学年                                        | 専1                                            |      |                                         |
| 開設期                                                                                                                                                                                                           | 前期                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                          | 週時間数                                        | 2                                             |      |                                         |
| 教科書/教材                                                                                                                                                                                                        | 資料を印刷物、pdfファイルなどで配布する。                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                          |                                             |                                               |      |                                         |
| 担当教員                                                                                                                                                                                                          | 舘泉 雄治                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                          |                                             |                                               |      |                                         |
| 到達目標                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |                                             |                                               |      |                                         |
| パソコンは文房具の一つと言えるが、更に一歩進んで研究の道具として活用できるかどうか、技術者としての重要なスキルとなっている。この授業では、文房具から一歩踏み出すために必要な知識と最新動向を説明し、各人の研究分野においてもコンピュータをより積極的に活用できる知識を養う。<br>また、自分の研究分野を他分野の人に紹介するプレゼンテーションを行い、積極的に討論を行うことにより、プレゼンテーション力、討論力を養う。 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |                                             |                                               |      |                                         |
| 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                             | 最低限の到達レベルの目安(可)                             | 未到達レベルの目安                                     |      |                                         |
| ネットワークとセキュリティ                                                                                                                                                                                                 | ネットワークとセキュリティの概要を理解し、説明できる。                                                                                                                                                                                                                                                                | ネットワークとセキュリティの概要を理解する。                   | ネットワークとセキュリティの概要が最低限理解できる。                  | ネットワークとセキュリティの概要が理解できない。                      |      |                                         |
| 仮想化技術とクラウド                                                                                                                                                                                                    | 仮想化技術とクラウドの概要を理解し、説明できる。                                                                                                                                                                                                                                                                   | 仮想化技術とクラウド概要を理解する。                       | 仮想化技術とクラウドの概要が最低限理解できる。                     | 仮想化技術とクラウドの概要が理解できない。                         |      |                                         |
| 人工知能、ディープラーニング                                                                                                                                                                                                | 人工知能、ディープラーニングの概要を理解し、説明できる。                                                                                                                                                                                                                                                               | 人工知能、ディープラーニング概要を理解する。                   | 人工知能、ディープラーニングの概要が最低限理解できる。                 | 人工知能、ディープラーニングの概要が理解できない。                     |      |                                         |
| プレゼンテーション 1                                                                                                                                                                                                   | 自らの研究分野を説明し、人に理解させることができる。                                                                                                                                                                                                                                                                 | 自らの研究分野を説明することができる。                      | 自らの研究分野を最低限説明することができる。                      | 自らの研究分野を説明することができない。                          |      |                                         |
| プレゼンテーション 2                                                                                                                                                                                                   | 自らの研究において、これから積極的にコンピュータを活用するアイデアを紹介し、人に理解させることができる。                                                                                                                                                                                                                                       | 自らの研究において、これから積極的にコンピュータを活用するアイデアを紹介できる。 | 自らの研究において、これから積極的にコンピュータを活用するアイデアを最低限紹介できる。 | 自らの研究において、これから積極的にコンピュータを活用するアイデアを照会できない。     |      |                                         |
| 学科の到達目標項目との関係                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |                                             |                                               |      |                                         |
| 学習・教育目標 C2                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |                                             |                                               |      |                                         |
| 教育方法等                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |                                             |                                               |      |                                         |
| 概要                                                                                                                                                                                                            | この授業では、文房具から一歩踏み出すために必要な知識と最新動向を説明し、各人の研究分野においてもコンピュータをより積極的に活用できる知識と経験を養うことを目標とし、コンピュータをツールとして活用するための実践的な内容の講義と、プレゼンテーション、討論を行う。<br>この科目は、企業で情報システム機器の開発を担当していた教員が、その経験を活かし、最新のシステム開発方法、プレゼンテーション手法等について講義とプレゼンテーションの実践で授業を行うものである。                                                       |                                          |                                             |                                               |      |                                         |
| 授業の進め方・方法                                                                                                                                                                                                     | 授業の形態としては、講義の他にプレゼンテーション、討論を各自2回行う。                                                                                                                                                                                                                                                        |                                          |                                             |                                               |      |                                         |
| 注意点                                                                                                                                                                                                           | 本科目の成績は発表等の成績のみならず、予習・復習等の自学自習の実施状況も考慮して判断される。したがって自学自習の習慣を身に付けることが必要である。<br>また2回のプレゼンテーションを行うが、その際は自らの研究分野、研究テーマを全く分野の違う人達にもいかにわかり易く伝えるかという点に注意して発表を行って欲しい。普段はある程度同じ研究分野の話がわかる人達を前に発表することが多いと思われるが、全く分野が異なり、その分野の基礎知識のない人達へのプレゼンテーションにはこれまでとは違った留意点がある。<br>なお、プレゼンテーションの評価は、学生間での相互評価を行う。 |                                          |                                             |                                               |      |                                         |
| 授業の属性・履修上の区分                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |                                             |                                               |      |                                         |
| <input type="checkbox"/> アクティブラーニング                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <input type="checkbox"/> ICT 利用          |                                             | <input type="checkbox"/> 遠隔授業対応               |      | <input type="checkbox"/> 実務経験のある教員による授業 |
| 授業計画                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |                                             |                                               |      |                                         |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 週                                        | 授業内容                                        | 週ごとの到達目標                                      |      |                                         |
| 前期                                                                                                                                                                                                            | 1stQ                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1週                                       | ガイダンス                                       |                                               |      |                                         |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2週                                       | ネットワークとセキュリティ                               | ネットワークとセキュリティの概要を理解する                         |      |                                         |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3週                                       | プレゼンテーション 1                                 | 自らの研究分野を説明し、人に理解させる                           |      |                                         |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 4週                                       | プレゼンテーション 1                                 | 自らの研究分野を説明し、人に理解させる                           |      |                                         |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 5週                                       | プレゼンテーション 1                                 | 自らの研究分野を説明し、人に理解させる                           |      |                                         |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 6週                                       | プレゼンテーション 1                                 | 自らの研究分野を説明し、人に理解させる                           |      |                                         |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 7週                                       | プレゼンテーション 1                                 | 自らの研究分野を説明し、人に理解させる                           |      |                                         |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8週                                       | 仮想化技術とクラウド                                  | 仮想化技術とクラウドの概要を理解する                            |      |                                         |
|                                                                                                                                                                                                               | 2ndQ                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 9週                                       | プレゼンテーション 2                                 | 自らの研究において、これから積極的にコンピュータを活用するアイデアを照会し、人に理解させる |      |                                         |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10週                                      | プレゼンテーション 2                                 | 自らの研究において、これから積極的にコンピュータを活用するアイデアを照会し、人に理解させる |      |                                         |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 11週                                      | プレゼンテーション 2                                 | 自らの研究において、これから積極的にコンピュータを活用するアイデアを照会し、人に理解させる |      |                                         |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 12週                                      | プレゼンテーション 2                                 | 自らの研究において、これから積極的にコンピュータを活用するアイデアを照会し、人に理解させる |      |                                         |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 13週                                      | プレゼンテーション 2                                 | 自らの研究において、これから積極的にコンピュータを活用するアイデアを照会し、人に理解させる |      |                                         |
|                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 14週                                      | 人工知能、ディープラーニング                              | 人工知能、ディープラーニングの概要を理解する                        |      |                                         |

|                       |    |      |           |       |         |     |     |
|-----------------------|----|------|-----------|-------|---------|-----|-----|
|                       |    | 15週  | まとめ       |       |         |     |     |
|                       |    | 16週  |           |       |         |     |     |
| 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                  |    |      |           |       |         |     |     |
|                       | 試験 | 発表   | 資料・レポート   | 相互評価  | ポートフォリオ | その他 | 合計  |
| 総合評価割合                | 0  | 35   | 25        | 40    | 0       | 0   | 100 |
| 基礎的能力                 | 0  | 20   | 10        | 25    | 0       | 0   | 55  |
| 専門的能力                 | 0  | 10   | 10        | 10    | 0       | 0   | 30  |
| 分野横断的能力               | 0  | 5    | 5         | 5     | 0       | 0   | 15  |