

2020年度 授業シラバスの詳細内容

| ○基本情報 | | | |
|-------------|---|-------------------|-----------------|
| 科目名(英) | コミュニケーションネットワーク学特論B (Communication Network B) | | |
| ナンバリングコード | R20106 | 大分類 / 難易度 科目分野 | 環境情報学専攻 / 標準レベル |
| 単位数 | 2 | 配当学年 / 開講期 | 1年 / 後期 |
| 必修・選択区分 | 選択 | | |
| 授業コード | M003001 | クラス名 | - |
| 担当教員名 | 福島 学 | | |
| 履修上の注意、履修条件 | 前期に続く科目であるため、前期の成果を持参すること。インターネットに接続できる装置および日常のコミュニケーションに関する洞察力が必要となります。普段使っているこれらの事柄に興味関心を持ち、講義内で役立てられるように整理できる能力が必要となります。日常生活で不可欠なコミュニケーションと、規定されたプロトコルに基づくネットワークの両者の類似点と相違点および相互関連させることについて学びます。このためそれぞれについて日頃から興味関心を持ち、それらと講義内で学んだ事柄を結びつけることで学んだことをシステム開発およびコミュニケーション能力の向上につなげることを考えることが必要です。 | | |
| 教科書 | 適時指示します。 | | |
| 参考文献及び指定図書 | ISO802, JIS-X5003, ネットワークの教科書 (ISBN:978-4-87280-267-2), 知識の表現と利用 (ISBN:4-7856-3070-1), 心理学的測定法 (ISBN:4-13-012009-3) | | |
| 関連科目 | 数理解析特論A/B, 環境情報学特別演習I | | |

| ○授業の目的・概要等 | | | | | | | |
|------------------|---|-----------|--------|----------------|---------|-----------------|---------|
| 授業の目的 | <p>ユビキタス社会の実現には、計算機が人とスムーズにコミュニケーションできることが求められる。しかし、通信ネットワークと人のコミュニケーションは容易に相互乗り入れできるとは言い難い。本講義では、その原因を理解するとともに、相互乗り入れを可能にするための技術的手法について学びます。</p> <p>数理論理に基づくデータサイエンスが、ヒューマンコミュニティの論理的解釈および生じるデータの情報化の要となります。アシストおよびエキスパンドにAIで用いられる手法を使用することで、AIに関する知識と技能スキルの修得も目的となります。</p> | | | | | | |
| 授業の概要 | <p>前期に続く科目として、前期と同じ項目について「前期の成果を踏まえ」て改めて学びます。これにより、多面的な視点と幅広い適用力と活動成果の品質を考える力を身に付けます。</p> <p>計算機ネットワークプロトコルの1つであるEthernetは、人がコミュニティを形成し維持・発展させる過程に基づいて制定されている。しかし、規定されたプロトコルは厳密かつ不変であるのに対して、人のコミュニケーションは柔軟性を持つ。このため、情報処理学会等で報告されている「やわらかいネットワーク」という発想になるのだが、例えばインターネットを使ってコミュニケーションしている相手が「人以外」であるか「判別がつかない」ほどの相互乗り入れは容易ではない。</p> <p>本講義では、相互乗り入れが容易となれない原因を知るために、通信プロトコルについてと、人のコミュニティについて学び、計算機モデルとヒューマンモデルの類似点と差異を学びます。そこから、相互にスムーズなコミュニティ形成を行うための技術課題とその解決策を考えていきます。</p> <p>ここでは、ただ知るだけでなく実践的にその内容を理解し活用するために、計算機およびネットワークの利用が必要となります。このため、受講生はノートPC等の情報処理可能な端末を持参してください。</p> | | | | | | |
| 授業の運営方法 | <table border="1"> <tr> <td>(1) 授業の形式</td> <td>「講義形式」</td> </tr> <tr> <td>(2) 複数担当の場合の方式</td> <td>「該当しない」</td> </tr> <tr> <td>(3) アクティブ・ラーニング</td> <td>双方向授業 他</td> </tr> </table> | (1) 授業の形式 | 「講義形式」 | (2) 複数担当の場合の方式 | 「該当しない」 | (3) アクティブ・ラーニング | 双方向授業 他 |
| (1) 授業の形式 | 「講義形式」 | | | | | | |
| (2) 複数担当の場合の方式 | 「該当しない」 | | | | | | |
| (3) アクティブ・ラーニング | 双方向授業 他 | | | | | | |
| 地域志向科目 | カテゴリー I : ステークホルダーとの協働による課題解決型学修科目 | | | | | | |
| 実務経験のある教員による授業科目 | 担当教員は企業において、システム技術開発センターにて、1)人工知能(AI)のシステム開発と応用、2)データサイエンスの実践、3)システム開発と運用、に取組んでおり、在職中に特許取得という社会的価値の創造に携わっている。 | | | | | | |

| ○成績評価の指標 | | ○成績評価基準(合計100点) | | |
|---|--|---------------------|-------------------|------------------|
| 到達目標の観点 | 到達目標 | テスト (期末試験・中間確認等) | 提出物 (レポート・作品等) | 無形成果 (発表・その他) |
| 【関心・意欲・態度】 | ①通信ネットワークとヒューマンコミュニケーションが抱える課題とそれが解決されることで想定される社会的価値を理解できる。 | | 20点 | |
| 【知識・理解】 | ②具体的な事例で利活用できる。 | | 30点 | |
| 【技能・表現・コミュニケーション】 | ③エビデンスに基づいて解析的に物事を評価・判断できる。 ④課題内容を含む実施結果について指示にしたがって書き込みができる。 | | 20点 | |
| 【思考・判断・創造】 | ⑤課題解決策を考え抜き、解決策を発見し、課題解決を実施することができる。 | | 30点 | |
| ○成績評価の補足(具体的な評価方法および期末試験・レポート等の学習成果・課題のフィードバック方法) | | | | |
| <p>修士特別研究の前提である「社会課題」に対して提出物が解決に向かうと確認できる数値的根拠が適切に示されているかと、その数値を評価する。</p> <p>報告は原則「資料化」することとするため、無形成果は存在しない。但し、速報的内容で資料化が間に合わない場合は、学術会議のガイドラインに従って評価する。</p> | | | | |

| ○その他 |
|--|
| <p>ディプロマ・ポリシー【学位授与の方針】である、1)「専門分野及び関連する領域の幅広い知識と高度な技術を身に付け、それを応用し実践する能力」、2)「社会・産業界における問題を発見し、その解決方法を自ら見出し解決に導く能力」、3)「高い倫理観と人間力を有し、チャレンジ精神、リーダーシップを発揮できる能力」、に関し、1)を中心に、2)3)に関連して学修する科目である。</p> <p>カリキュラム・ポリシー【教育課程編成の方針】における、必要な専門知識の修得と、それに基づく自ら問題を解決する能力を養うための学習および一部実践を行う。</p> |

2020年度 授業シラバスの詳細内容

| | | |
|---|--|---------------|
| ○授業計画 | 科目名：コミュニケーションネットワーク学特論B (Communication Netw 担当教員：福島 学 | 授業コード：M003001 |
| 学修内容 | | |
| 1. コミュニティについて 社会活動の基礎となるコミュニティについて学びます。 | | |
| 予習：前期学修した結果を実生活に反映した成果を整理する。 | | (約2.0h) |
| 復習：前期のノートと照らし合わせ、改めて取り組む。 | | (約2.0h) |
| 2. コミュニティ形成の実践 前週で理解したコミュニティの内容に沿って「目的のためのコミュニティ形成」を行う。 | | |
| 予習：前期学修内容と現在の違いを整理する。 | | (約2.0h) |
| 復習：前期のノートと照らし合わせ、改めて取り組む。 | | (約2.0h) |
| 3. 振り返り 目的との整合性を評価した結果から「目的のためのコミュニティ形成」について学びます。 | | |
| 予習：前期学修内容と現在の違いを整理する。 | | (約2.0h) |
| 復習：前期のノートと照らし合わせ、改めて取り組む。 | | (約2.0h) |
| 4. 通信プロトコルについて インターネット等で必要不可欠な計算機ネットワークプロトコルについて学びます。 | | |
| 予習：前期学修内容と現在の違いを整理する。 | | (約2.0h) |
| 復習：前期のノートと照らし合わせ、改めて取り組む。 | | (約2.0h) |
| 5. ネットワーク形成の実践 計算機ネットワークの基本形を形成し、通信状況からネットワークを学びます。 | | |
| 予習：前期学修内容と現在の違いを整理する。 | | (約2.0h) |
| 復習：前期のノートと照らし合わせ、改めて取り組む。 | | (約2.0h) |
| 6. 振り返り ネットワーク品質により評価した結果が「何に依存しているか」を学びます。 | | |
| 予習：前期学修内容と現在の違いを整理する。 | | (約2.0h) |
| 復習：前期のノートと照らし合わせ、改めて取り組む。 | | (約2.0h) |
| 7. ヒューマンモデルについて 人をモデル化する方法とそれぞれの役割を学びます。 | | |
| 予習：前期学修内容と現在の違いを整理する。 | | (約2.0h) |
| 復習：前期のノートと照らし合わせ、改めて取り組む。 | | (約2.0h) |
| 8. モデルについて報告する エビデンスについて評価したヒューマンモデルを確認します。 | | |
| 予習：前期学修内容と現在の違いを整理する。 | | (約2.0h) |
| 復習：前期のノートと照らし合わせ、改めて取り組む。 | | (約2.0h) |

| | | |
|---|--|---------------|
| ○授業計画 | 科目名：コミュニケーションネットワーク学特論B (Communication Netw 担当教員：福島 学 | 授業コード：M003001 |
| 学修内容 | | |
| 9. 計算機ネットワークについて 計算機が相互に通信することで形成されるネットワークのモデルを学びます。 | | |
| 予習：前期学修内容と現在の違いを整理する。 | | (約2.0h) |
| 復習：前期のノートと照らし合わせ、改めて取り組む。 | | (約2.0h) |
| 10. ヒューマンモデルと計算機ネットワークモデルについて 2つのモデルの類似点と相違点についてエビデンスに基づいて報告し確認します。 | | |
| 予習：前期学修内容と現在の違いを整理する。 | | (約2.0h) |
| 復習：前期のノートと照らし合わせ、改めて取り組む。 | | (約2.0h) |
| 11. 振り返り コミュニケーションモデルと計算機ネットワークモデルについて確認する。 | | |
| 予習：前期学修内容と現在の違いを整理する。 | | (約2.0h) |
| 復習：前期のノートと照らし合わせ、改めて取り組む。 | | (約2.0h) |
| 12. 相互乗り入れについて 相互乗り入れ可能である項目について学びます。 | | |
| 予習：前期学修内容と現在の違いを整理する。 | | (約2.0h) |
| 復習：前期のノートと照らし合わせ、改めて取り組む。 | | (約2.0h) |
| 13. 相互乗り入れが困難な項目について 相互乗り入れが困難であると判断される項目について学びます。 | | |
| 予習：前期学修内容と現在の違いを整理する。 | | (約2.0h) |
| 復習：前期のノートと照らし合わせ、改めて取り組む。 | | (約2.0h) |
| 14. 相互乗り入れの課題について 相互乗り入れを困難としている項目の「課題」について学びます。 | | |
| 予習：前期学修内容と現在の違いを整理する。 | | (約2.0h) |
| 復習：前期のノートと照らし合わせ、改めて取り組む。 | | (約2.0h) |
| 15. 課題解決について 課題を解決するための具体的なアプローチについて学びます。 | | |
| 予習：前期学修内容と現在の違いを整理する。 | | (約2.0h) |
| 復習：前期のノートと照らし合わせ、改めて取り組む。 | | (約2.0h) |
| 16. 課題取組み 指定された課題を提出する。 | | |
| 予習：前期と後期の2回の取組みで変化した内容を指定された様式で提出できるように準備する。 | | (約2.0h) |
| 復習：学修内容を整理し、利活用できるようにする。 | | (約2.0h) |