

ティーチング・ポートフォリオ

大学名 東京都市大学
所 属 情報工学部 知能情報工学科
名 前 塩本公平
作成日 2021年12月2日

1. 責務

情報通信・知能情報工学科に所属し、コンピュータ、インターネット、アルゴリズムを中心とした教育・研究活動を行っている。主たる教育活動は学部生・大学院生を対象に科目授業としてコンピュータネットワーク (B2) [1], クラウドコンピューティング (B2) [2], ネットワークアルゴリズム (B2) [3], 通信ネットワーク特論 (院) [4], 事例研究, 卒業論文, 修士論文の研究指導[5], クラス担任 (情報通信 H30年度入学生) である。

2. 理念

(理念1) 高い専門性と語学力を持ったグローバル人材の育成

学生には表面的な理解でなく、本質に立ち戻って考えることができる技術者になってほしい。コンピュータとネットワークの分野はこれまで日進月歩で技術が進歩してきた。技術革新はグローバルに起きており、新しい技術の獲得や普及のためには英語力が重要である。高度な専門知識、英語力、情報活用能力を身につけさせると共に、課題に対してその本質に立ち戻って解決する能力と修得した知識を総合的に活用できる能力、および関連する新しい知識を生涯にわたり探求する能力を学生に修得させ、将来の技術革新に貢献させたい。

(理念2) 豊かな人間性と高い倫理観を持った協働性のある人材の育成

社会ではチームメンバーが力を合わせて大きなプロジェクトを成功に導く。一人では成しえない大きなことが協働によって達成できること (協働性の重要性) を学生に理解させたい。また、世界中が相互に関連しあう現代において日本のことだけを考えているだけでは持続的な発展は望めない。グローバル社会で通用するためには、コミュニケーション能力に加えて豊かな人間性が重要である。近年のコンピュータとネットワークの技術革新は急激であり、例えば、ネット、AI、ビッグデータなどの技術を活用することで、これまでの社会では考えられなかった課題が発生するようになっている。技術を人類の持続可能な発展と幸福のために正しく活用できるマインドを身につけた人材が必要である。このような技術革新が持つ負の側面に対しても正しく対処できる倫理観を持ち合わせた高い技術力のある人材を育成したい。

3. 方法

学生に、コンピュータ、インターネット、アルゴリズムに関して、体系的な理解と高度な専門知識を自ら身につける能力を身につけさせるため、受動的な学びではなく主体的な学びを意識させながら教育に取り組んでいる。グループワークと企業との共同研究[6-8]を通じて協働性の向上と豊かな人間性の醸成に取り組んでいる。

(方針1) 高い専門性と語学力を持ったグローバル人材の育成に向けて

方法1. アウトプットを意識した学び

単なる暗記でなく本質に立ち戻って考える習慣をつけさせるため、学んだことを自分の言葉でノートにまとめさせて提出させたり、レポート課題を課している。

方法2. 量を意識した学び

高い技術力を身に着けるためには、学生は一定時間以上の時間を学業にかける必要があると考えている。学則では100分の授業に対して4時間の自学自習時間を学生に求めているが、適切な課題を出して導かないと学生も戸惑うと考えらる。このため、学生には1コマの授業あたりに、復習ノートを作成させレポートとして提出させることで、自学自習時間を確保するように促している[1-4]。学生の能力に応じてレポートに要する時間も変わるので、課題に4時間以上はかけないように注意し、レポートには課題に要した時間を記載させるように指導している。

方法3. 英語を意識した学び

研究室では英語論文や海外インターネットサイトからの最新技術の情報収集を中心に行わせ、グローバルな意識づけを行っている[5]。

(方針2) 豊かな人間性を持った協働性のある人材の育成

方法1. 企業との共同研究を通じた学び

企業との共同研究[6-8]に参画させ、実社会の課題探求の意識づけを行っている。実社会の課題に取り組むことで社会貢献意識を醸成させている。

方法2. グループワーク

学部および大学院の授業では、指定課題や自由課題を与えて、グループワークでレポート作成に取り組みませ、協働性を身に着けさせている。グループワークの際には、グループの人数が4名程度になるようにし、グループ討議の内容を議事録で残させ、グループメンバー間の役割や作業の進捗状況を意識させるように指導している。

4. 成果

学生の研究成果が国際会議や国際ジャーナルに採択された[9-14]。

5. 目標

短期目標

高い技術力を用いた社会課題の解決の訓練のためSD-PBL(3)の授業計画を作成する。(今年度中)

学生に英語で論文を書かせる。(今年度中)

学生の研究成果が国際会議や国際ジャーナルに採択される。(今年度中)

学生が学会で表彰を受ける。(今年度中)

長期目標

実社会の課題解決を意識して社会人大学生を、グローバルを意識して留学生を研究室に受け入れる。

リファレンス

[1] WebClass 教材「コンピュータネットワーク／再・コンピュータネットワーク(水2・火1、塩本、

2021 年度後期後半)_sbb302101」

<https://webclass.tcu.ac.jp/webclass/course.php/21sbb302101/manage/?acs=893ec153>

[2] WebClass 教材 「クラウドコンピューティング (水 1・火 2、塩本、2021 年度後期後半)_sbb322201」

<https://webclass.tcu.ac.jp/webclass/course.php/21sbb322201/manage/?acs=429126aa>

[3] WebClass 教材 「ネットワークアルゴリズム (月 1・木 1、塩本、2021 年度後期前半)_sba321101」

<https://webclass.tcu.ac.jp/webclass/course.php/21sba321101/manage/?acs=7aa5d870>

[4] WebClass 教材 「通信ネットワーク特論 (木 4・火 4、塩本・神野、2021 年度前期後半)_smab100091」

<https://webclass.tcu.ac.jp/webclass/course.php/21smab100091/login?acs=acfaa576>

[5] WebClass 教材 「コンピュータネットワーク・塩本研究室ゼミ(2021 年度)」

<https://webclass.tcu.ac.jp/webclass/course.php/b215009/manage/?acs=9e2aba2c>

[6] 株式会社ボスコ・テクノロジーズ ニュースリリース「東京都市大学と SDN (Software Defined Network) に関する共同研究を開始」 2017 年 12 月 26 日

https://www.bosco-tech.com/press/news/tcu_2017/

[7] エリクソン・ジャパン株式会社 ニュースリリース「エリクソンと東京都市大学、AI アプリケーション開発で協力」 2018 年 7 月 10 日

https://www.ericsson.com/ja/press-releases/2/2018/7/ai_tokyocityuniv

[8] レイ・フロンティア株式会社 ニュースリリース「東京都市大学と人流の予測精度向上、大規模データ対応への共同開発を開始」 2020 年 3 月 5 日

<https://www.rei-frontier.jp/news/815/>

[9] S. Aoki, K. Shiomoto and C. L. Eng, "Few-Shot Learning and Self-Training for eNodeB Log Analysis for Service-Level Assurance in LTE Networks," in IEEE Transactions on Network and Service Management, vol. 17, no. 4, pp. 2077-2089, Dec. 2020, doi: 10.1109/TNSM.2020.3032156.

[10] K. Hara and K. Shiomoto, "Intrusion Detection System using Semi-Supervised Learning with Adversarial Auto-encoder," NOMS 2020 - 2020 IEEE/IFIP Network Operations and Management Symposium, Budapest, Hungary, 2020, pp. 1-8, doi: 10.1109/NOMS47738.2020.9110343.

[11] S. Aoki, K. Shiomoto, C. L. Eng and S. Backstad, "Few-shot Learning for eNodeB Performance Metric Analysis for Service Level Assurance in LTE Networks," NOMS 2020 - 2020 IEEE/IFIP Network Operations and Management Symposium, Budapest, Hungary, 2020, pp. 1-4, doi: 10.1109/NOMS47738.2020.9110296.

[12] K. Hara, K. Shiomoto, C. L. Eng and S. Backstad, "Automatic eNodeB state management in LTE networks using Semi-Supervised Learning with Adversarial Autoencoder," 2020 IEEE 21st International Conference on High Performance Switching and Routing (HPSR), Newark, NJ, USA, 2020, pp. 1-6, doi: 10.1109/HPSR48589.2020.9098982.

[13] Y. Tsukuda, M. Kosugi, K. Shiomoto, T. Morita and T. Hayashi, "Reducing Inconsistency between Software-Defined Networking Controllers," 2019 IEEE Conference on Network Softwarization (NetSoft), Paris, France, 2019, pp. 301-305, doi: 10.1109/NETSOFT.2019.8806639.

[14] S. Enami and K. Shiomoto, "Spatio-temporal human mobility prediction based on trajectory data mining for resource management in mobile communication networks," 2019 IEEE 20th International

Conference on High Performance Switching and Routing (HPSR), Xi'An, China, 2019, pp. 1-6, doi:
10.1109/HPSR.2019.8808106.