

ティーチング・ステートメント

所属 工学部電気電子工学科

名前 木村 尚仁

作成日 2021年3月9日

【責任】

学科教育では初学年対象の「電気電子工学概論」，「電気回路Ⅰ・Ⅱ」，専門性の高い「技術者の倫理」，「FPGA 演習Ⅰ・Ⅱ」，「電気電子材料」，また卒業研究・ゼミ活動の指導を行っている。

大学院では「薄膜応用工学特論」，「ナノエレクトロニクス特論」，「科学技術特別講義Ⅱ」の専門教育を担当している。

学科の教育関連活動としてクラス担任，就職委員，部活動ではeスポーツ同好会の顧問を務めている。

また子供から大人までを対象とした STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) 教育，科学啓発活動に携わっている。

【理念】

社会の様相や人々の生活様式，また自然環境も大きく変化し続ける中，一方でテクノロジーの進展が著しい現在および未来に向けて，電気電子工学の分野でこの状況に対応して専門性を活かして新たな課題を発見し，問題の本質を見極めて解決法を見出し，専門知識，技術を活かして他者と協働しながら的確に解決することにより，豊かな社会の実現に寄与できる人材を育成する。

また電気電子工学の専門家だけではなく，広く子供から大人までそれぞれの立場で，自ら社会の変化に対応しながら地域を担うことに寄与できるよう，創造的な学びの環境や仕組みを整え，STEAM に親しみ活かせるスキルを身につける一般市民を育てる。

【方針・方法】

分野内・外の事柄の知識の関連の理解と体系化

- 授業の中で専門的な事項について学生が自分自身の言葉で説明を考え，他の学生と共有する機会を設ける。
- 異なる専門の学生や社会人と交流し，ディスカッションできる授業や講座を開催する。

主体的・自律的な学び／自己効力感の醸成

- 授業等において PBL (Project Based Learning) として，ある状況の中で回路作製やプログラム作成によって，専門分野はもちろん，それだけでなく関連する周辺分野の知識やスキルも総合して，解決をめざす実践的なモノづくりを体験する機会を設ける。
- 学生が自分の専門を活かして，楽しくモノづくりやプログラミングを体験するワークショップを子供や一般市民向けに開催する。これにより学生が，知識・技術を外部に向けて実践的に展開する経験を通して自信を持ち，自己効力感を養うことをめざす。

子供から一般市民までを対象とする STEAM 教育ワークショップの開催

- 身近な社会の中での科学を学び，モノづくりを楽しむワークショップを，学生，地域の専門家，教員が共同して企画し開催する。これにより子供から大人まで，幅広い年代に，また道内の広い地域のだれでもが，モノをつくることで創造的に学ぶ場を提供する。そのため，必要に応じて遠隔会議システムを活用する。
- 上記の取り組みの中で学生には，他者と柔軟にコミュニケーションを取りながら自身の考えをブラッシュアップできる姿勢を身につけさせることもめざす。

【成果・評価】

- 授業改善アンケートの評価が大幅に上がった。
- 授業の毎回のアンケートでも、ポジティブな評価が多く見られた。
- 科学啓発活動に関連して、論文発表（2020年度、査読付き論文3編、実践報告1編）
- STEAM教育等の活動が評価され、招待講演を行った。
- 公開講座等での学生の対応について、子供たちや同伴保護者から、優しかった、親切だった、丁寧だったとの回答、コメントを頂いている。これらの経験が学生たちの学びに結びつくとともに、自信に繋がっているといえる。

【目標】

- 短期：**授業の中で、新たに PBL としてのモノづくりを体験するテーマを設定、実施する。また子供たち、あるいは一般の方々を対象に、在住の地域の魅力を題材にしたクイズ、あるいはゲームづくりのワークショップを継続して実施する。さらに、地域社会で活躍する科学を用いた仕事をしている卒業生（エンジニア、医療技術者など）と協力し、学生らとともに身近な科学を知ってもらう講演およびモノづくりワークショップを開催する。
- 長期：**学生たちや社会の様々な人達と協力し、地域、年齢を問わずに、モノづくり・プログラミングにより創造的な学びの場、仕組みを形成し、継続させていく。