作成（2025年度）

簡易版TP（ティーチング・ポートフォリオ）

氏名	垣谷 公徳
所属機関名	工学部電気電子システム学科
職位	教授
在籍年	34年

教育の責任

電気電子システム学科は、「エネルギー」と「情報」を対象に「エレクトロニクス」を手段として扱う電気電子工学の分野の幅広い領域に渡る教育研究を通して、問題解決能力、柔軟で総合的な判断力、グローバルな視野からの発想力、論理的思考力、自己の考えの伝達力などを身に付けた電気電子技術者の養成を目的に教育を行っているが、それら全ての基礎となる数学分野についてのカリキュラムの構成を担当しており、本学科で開講している数学科目についてはどの科目であっても担当するが、最近では基礎解析学（数学II）、線形代数学（応用数学I）、フーリエ解析（応用数学II）実際に担当している。また、専門科目としては電気電子工学で扱う分野の中で「エレクトロニクス」分野の基礎である物性物理工学（電子物性の基礎・電子物性工学）を担当するとともに、「情報」分野のなかで電気電子工学のほぼ全ての分野に関連する数値計算方法（数値計算）も担当している。

教育の理念

講義においては、担当科目に合わせて、問題解決能力、論理的思考力、自己の考えの伝達力などを涵養するために、数学や物理の基礎的知識から始めて積み上げ式に理論を構成する様子を実演することを理念としている。特に物性物理工学を含めて物理一般の理解は螺旋的に得られるという理念のもと、同じ題材についても常に学生にとってその時点では少し難解であると感じる程度の知識や技能を要求するとともに、志を持った学生がいつでも再学習できるだけの情報をあたえることを旨としている。具体的には、講義形態としては板書や書画カメラ利用、スライド映写と様々だが、講義資料をGoogle Classroomを通じて常に事前配布している。

教育の方法・方針

このティーチングポートフォリオは簡易版ということであり、誌面が限られるので数学科目について共通に行なっている方法・方針について述べる。数学科目では教室の形態に応じて板書か書画カメラ利用かの違いはあるが、「問題を解く様」をライブで見せることを行なっている。受講者にも同時進行でノートに解答を書く、すなわちある種の「数学の答案のシャドーイング」を期待しているが、これはなかなか強制はできないでいる。ノートテイキングだけでなく、アクティブラーニングを促すため、講義時間中に解かせた演習問題については、解答用紙を交換させ、受講者のピアレビュー形式で採点を行わせている。採点中は採点基準を説明することによりフィードバックを行い、その後ペアの間でクレームタイムを設けて解答についての議論をさせる。採点者に責任を持たせるため、解答用紙には解答者だけでなく採点者にも記名をさせている。また採点後の解答用紙は時間内に写真を撮りGoogle　Classroomを通じて提出させている。

教育の成果

教育では「対照群」を用意できない以上「成果」を論じることは難しいが、授業アンケートでは総合評価で肯定的評価が常に９割以上であり、特段の否定的コメントがついていないことから概ね成功しているのではないかと考えている。

今後の目標

何を身につけ、どのように変わるかは学生自身の問題であって、教育者の希望はあまり意味がない、しかしながら学生が自ら何かを身につけたいと志した際に必要ななものはすべて用意しておくことを心掛けている。今後も、学生の理解力や志しを侮ることなく、必要な知識と技能を身につける機会を提供する。

根拠資料

シラバス（全科目）、演習課題（数学II,　応用数学I,　応用数学IIで講義中に行う）、提出課題（数学II, 応用数学I, 応用数学II, 電子物性の基礎, 電子物工学,で毎回提出）、提出課題（数値計算で全講義を通じて5回提出）、試験問題（数学II, 応用数学I, 応用数学II, 電子物性の基礎, 電子物工学）、配布資料（全科目）、講義スライド（電子物性の基礎, 電子物工学, 数値計算）、授業アンケート結果（全科目）