

作成（2025 年度）

簡易版 TP（ティーチング・ポートフォリオ）

氏名	福田 尚也
所属機関名	生物地球学部・生物地球学科
職位	教授
在籍年	22 年

教育の責任

学科の教育において、基礎科目として情報教育（情報セキュリティを含む）、専門科目として数学および天文・気象学コースの天文学の教育を担当している。情報教育としては、1 年生の「情報リテラシー」を担当する。数学の教育としては、2 年生は「天文・地球気象学のための数学 II」を担当（分担）する。天文学の教育としては、3 年生は「天文データ解析」「天体物理学 II」を担当する。天文・気象学コースに関わる 2 年生の実習「野外調査法実習 II」と「天文地学実習」、3 年生の実習「天文観測実習」と「野外博物館実習 E（天文）」を担当（分担）する。

担当科目のうち、「情報リテラシー」は教員免許状のための必修科目である。また、「野外博物館実習 E」は学芸員資格のための選択必修科目である。

教育の理念

教育の理念としては、幅広い知識と教養を身につけることで、自然科学に対する論理的思考力を養うことである。天文学の基礎を体系的に学び、天体観測やデータ解析を実体験することで、科学の面白さを知り、科学の面白さを伝えることができる人材を育てることを目標とする。基礎となる数学や物理学においては単に計算技術を身につけることにとどまらず、科学的な背景や歴史的経緯を知ることによって必要性や実用性を理解させる。

現代の科学の発展は情報機器の発展に支えられている。情報教育を通じて、コンピュータを有効的に活用する知識と技術を身につけさせ、自然科学の理解を深めるための有効なツールとして扱えるようにする。以上により、ひとりひとりが持つ能力を最大限に引き出し、技術者として社会に貢献できる人材を養成する。

教育の方法・方針

講義科目に関しては、講義の内容を学生にわかりやすく提示するため、講義ノートおよび講義スライドを作成し、それに従って講義を実施する。内容が段階的に積み重なっていく講義科目や単元もあるが、講義は 1 回ずつでそれぞれ内容が完結するように設計する。講義では必要に応じて演習のプリントを配布し、課題を明示する。知識の定着とコンピュータを有効的に活用する力をつけるために、適宜、コンピュータ実習を行う。実習科目に関しては、毎回、講義資料を配布し、目標や課題を明示する。

天文学を深く理解するためには、基礎となる数学と英語の知識が必要である。物理学も必要

であるが、天体物理学は高度な物理学になりがちであり、基礎的な物理学の科目から乖離していることも多い。まずは惑星、恒星、銀河、銀河団など、大きさや重さが何桁も異なる天体の物理量を確認していくことや、最新の天体画像に触れさせることで、天文学の面白さや雄大さを伝える。

また、博物館学芸員の資格取得を目指している学生に対しては、野外博物館実習 E(天文)において星空案内人講座を実施し、科学館やプラネタリウム館に就職することを想定した実践力を身につけさせる。

教育の成果

授業アンケートは、情報教育、天文学の教育科目のいずれも高評価である。

情報リテラシーでは、パソコンの技術を学ぶことができてよかった、レポートなどを書くときに非常に参考になったなどの意見が見られる。

天体物理学 II では、講義中に出た数式を用いて演習を行うので、どう結果を導き出すのかよくわかった、広い視野を持って天文学について物理の計算を用いながら理論的に理解することができたなどの意見が見られる。

就職につながる教育の成果としては、星空案内人講座を履修した学生のうち、12 名が科学館やプラネタリウム館などの天文教育関連施設に就職している（平均的には毎年 1 名）。天文学を学んだ学生のうち、一定数が理科教員としても採用されている。

今後の目標

継続的に担当している科目に関しては、毎年、講義資料の見直しを実施し、学生の理解を深めることと、最新の科学の動向を踏まえることを目的として必要な修正を行う。

生物地球学科は 2025 年度より新体制となり、数学の講義などの分担の体制が変わるが、教育の理念に基づいた教育を実施する。2026 年度より 2 年生で「宇宙生命学」を開講する。宇宙生命学は学際分野の新しい科目であり、日々研究が進んでいる。天文学・地球科学・生物学が相補的に関わる学問の面白さを伝える。

根拠資料

授業アンケート 情報リテラシー、インターネット

授業アンケート 天文・地球気象学のための数学 II

授業アンケート 天文データ解析、天体物理学 II

生物地球学科学生の科学博物館就職実績