

簡易版 TP（ティーチング・ポートフォリオ）

氏名	畠山唯達
所属機関名	研究・社会連携機構 フロンティア理工学研究所
職位	教授
在籍年	22 年

教育の責任

私は、地球科学系の授業・実習として「地球システム科学」（生物地球学科）・「自然を読みとくー物理で読み解く星と地球」（基盤教育科目）・「生物地球概論」（生物地球学科）・「野外調査法実習Ⅰ」（生物地球学科）・「地球物理学特論」（大学院理工学研究科自然科学専攻）、考古科学系の実習として「地理考古学実習」（生物地球学科）、計算機科学系の授業・実習として「情報リテラシー」（化学科）・「情報リテラシー」（生物科学科）・「パソコン入門」（動物学科）、およびデータ解析系「応用統計学」（生物地球学科・動物学科）という授業をしている。卒業研究は主に地球科学系の学生に対して地球磁場と考古理学に関する研究指導を行っている。

教育の理念

上記のように、自分が担当する授業・実習は多分野・多テーマにわたるが、基本的な理念は共通している。

- ① 基礎的な概念を理解すること（末節までの前に大枠を）
- ② のちのち実際の問題解決に必要となった際に自分で参考文献などにたどり着けるようになること（授業でやった内容を忘れてしまっても「あんなことやったから調べよう」になればよい）
- ③ 最終的に自分で考えて問題解決ができるようになること（知識を単体で使うものでなく、状況に応じて組み合わせられるように）

教育の方法・方針

【教育の方針】

私は『研究・社会連携機構』に所属しているが機構としての教育目標やディプロマポリシーはない。自分が担当する授業については、基本的に授業を提供する学部学科等の方針に沿った授業を行う。

個人的な方針としては、プリントは可能な限り紙で配布する。これは確実に全員に配布できることと、書き込みを期待していることである。タブレットに上手に書き込む教育が普及していないようである。

【教育の方法】

上記の理念と方針をもとに、個々の授業においては以下のような方法を実践するようなシラバスを作成している。

地球科学系：地球は複雑系であり、かつ多くのパーツ（例として「大気」、「地殻」など）の組み合わせでできている。そのパーツ内・パーツ間における物理的・化学的素過程を解説し、それらによってパーツ内部における諸現象とパーツ間における物質とエネルギーの相互作用を理解してもらうように説明をし、学生には実践的な考察をしてもらう。素過程自身を理解するため

に物理学や化学の素養と基礎学力が必要であるが、学生ごとによりかなり差異があるため、この点については最低限定性的に現象を理解するために必要な部分を重点的に解説する。

考古科学系：自分は考古学プロパーではないが、考古科学で使用する道具、たとえば地図上でのデータの取り扱いや3D計測などは地球科学と通じる部分の授業を行っている。ここでは、とにかく「ある程度意味が分かって使える」ことを目標とし、実際の計測などを伴う実習を行いながら、どうやったらうまくいくかなどを検討してもらう。

計算機系：初年次の「情報リテラシー」は入学した学生の情報処理能力をつかむ良い機会である。「苦手」な学生にはなるべく簡単な実習を、「中～得意」な学生にはやっていることの意味を理解しての利用を目標にする。具体的には「自分が作成したファイルを見失わない」ことを最大の目標としている。また、表計算ソフトやプログラミング基礎の教育においては「やりたいこと、やらせていることを素過程にばらして命令する」ことに重点を置いている。これは今後の研究や社会活動で使用する論理的思考の涵養にも必要と考える。

データ解析系：学生に数学の得意不得意があるので、基本的には「解析の意味がわかること」に重点を置いている。単に板書・スライドによる解説に加えデータ解析の実習をしているが、そこでは紙ではなく表計算ソフトを使用したデータ解析を行っている。

一方、卒業研究については、学問的背景、測定や解析の原理などを説明したのち、実際に手を動かすのを重視している。

教育の成果

個々の授業の教育的な成果は具体化しづらい。授業アンケートでは「この分野の理解が深まった」、「この分野への興味、関心が高まった」、「この分野での技能・技術が向上した」の割合は高く、自由記述欄にも好意的な内容が多い。試験の出来は年によって異なる。また、履修者の履修解除の割合が減ってきており、実際最終試験に臨む学生の割合が上がっている。さらに、ほぼ接点がなかった学生が授業を受けて卒業研究に来たことがあるので、それなりに評価されているのだろう。

今後の目標

知識やスキル、考え方の定着のために、いずれの授業についても復習を推奨しているが、実際行っている学生は多くなくここを改善したい。具体的には毎回宿題を出すか、次回に成績に考慮される復習テストをするなどを検討する。この問題やほかの点について、他の教員と情報共有や議論を通じて向上させたい。

根拠資料

授業アンケート 「地球システム科学」2021,22,24年（23年は移行期で授業がない）

授業アンケート 「情報リテラシー」2021~2024年

授業アンケート 「パソコン入門」2021~2024年

授業アンケート 「応用統計学」2021~2024年

各種授業資料も限定公開可能です。閲覧希望の方はお問い合わせください。