

科 目 名
理科教育法Ⅱ Teaching Method of School Science Ⅱ

3年 後期 2単位 選択

中山玄三

概 要

科学技術が人々の生活に大きな影響を及ぼす現代社会において国民一人一人が備えておくべき科学的素養という観点から、学校での理科教育を通して育てるべき理科学力について再考する。次に、いわゆる知識偏重の理科学力観から、日常生活や社会の中で生きて働く理科学力観へのパラダイムを転換することで、学校理科のカリキュラム・授業や学習指導法のあり方を考える。さらに、IEA・OECDによる国際学力調査等の結果も参考にしつつ、わが国の学校での理科学習評価のあり方を考える。

目 標

- (1) 理科教育を通して育成すべき科学的素養 (science literacy) と理科学力とは何かを考え、理解を深める。
- (2) 日常生活や社会の中で生きて働く理科学力 (functional science literacy) をいかに育成するのかを考え、理解を深める。
- (3) 学習状況および学習成果としての理科学力をいかに評価し、評価を指導にいかにかすのかを考え、理解を深める。

授業計画

はじめに：「なぜ何のために理科を学ぶのか (Science for All)」

テーマ1：「理科教育を通して何を育成するのか」

- (1) 教科としての理科
- (2) 国民に必要とされる科学的素養
- (3) 科学すること・科学を学ぶこと・科学について学ぶこと
- (4) 「生きる力」と理科学力

テーマ2：「生きて働く理科学力をいかに育成するのか」

- (1) 科学技術と生活・社会をつなぐ学校理科
- (2) 理科の教授・学習論：注入主義・構成主義・状況論的アプローチ
- (3) 理科の授業構成：学習者の主体的な問題解決
- (4) 個に応じた理科学習指導法：一人一人の見方・考え方を発展させる授業づくり

テーマ3：「理科学力をいかに評価し、評価を指導にいかにかすのか」

- (1) 理科学力評価に基づく国の教育課程の基準の改善
- (2) 理科における学習評価観の転換
- (3) 学習評価の視点と方法：問題解決を主軸にした理科学力の評価
- (4) 学習評価に基づく理科の授業およびカリキュラム評価

おわりに：「大学生の学力低下の問題と高等学校までの理科教育に期待すること」

最終筆記試験

授業方法

3つのテーマについて講義するとともに、レポートを課することで学生が自ら考える機会を設ける。

評価方法

出席状況 (20%)、レポート (30%)、最終筆記試験 (50%) をもとに総合的に評価する。

教 材

学習指導要領を使用する。必要に応じて随時資料を配布するとともに、参考文献も併せて紹介する。

履修上の制限

特になし。