

| | | | | | |
|--|---------------------------------|----------------|-----|--------------|-------|
| 科目名 | 理科教育法 I [Science Education I] | | | | |
| 区分 | 教職科目 | 選択必修 | | 単位数 | 2 |
| 対象学科等 | | 対象年次 | 1~4 | 開講時期 | 2 学期 |
| 授業形態 | | | | 時間割番号 | V0222 |
| 責任教員 | 降旗 信一 [FURIHATA Shinichi] (農学部) | | | | |
| 研究室 | | メールアドレス | | | |
| 概要 | | | | | |
| <p>「理科教育法 I」は、教育職員免許状取得に必要な「教科の指導法」に位置づけられる科目です。</p> <p>本講義では、理科教育の原理(法的根拠, 目的, 内容, 方法, 評価)を学習したうえで、理科の授業を実際に担当するために必要な具体的な知識及び技能を実践的に学びます。”</p> | | | | | |
| 到達基準 | | | | | |
| <p>”(1) 理科教育の原理や日本の理科教育政策(特に学習指導要領の内容及び意義)について理解する。</p> <p>(2) 理科授業の学習形態や指導技術の学習を通して、理科授業を行うにあたっての実践的な技能を習得する。</p> <p>(3) 具体的な教材観・指導観に基いた指導案を作成し、作成した学習指導案をもとに授業を行うことができるようにする。”</p> | | | | | |
| 授業内容 | | | | | |
| ”第 1 日目 | | | | | |
| 第 1 回 理科教育の法的根拠と学習指導要領 | | | | | |
| 学校教育の中で理科教育が行われる法的根拠と教育課程の基準である学習指導要領について学習する | | | | | |
| 第 2 回 日本の理科教育の歴史 | | | | | |
| 学習指導要領の改訂と理科教育内容の変遷について学習する | | | | | |
| 【課題】旧学習指導要領と現学習指導要領における理科教育内容の比較検討を行いレポートを作成する | | | | | |
| 第 3 回 理科授業における実験・観察 | | | | | |
| 理科授業における実験・観察の意義と実験指導・安全への配慮について学習する | | | | | |
| 第 4 回 教材教具の製作・開発実習 1 | | | | | |
| 塩化ナトリウム単結晶の粒子数を求める | | | | | |
| 【課題】生徒実験用プリントを作成する | | | | | |
| 第 2 日目 | | | | | |
| 第 5 回 理科授業の計画 | | | | | |
| 学習指導案(略案)の構成と作成方法について学習する | | | | | |
| 第 6 回 学習指導案の作成と模擬授業へ向けた準備 | | | | | |
| 単元導入時を想定した模擬授業(15 分程度)の学習指導案(略案)を作成する | | | | | |
| 【課題】学習指導案(略案)を作成する | | | | | |
| 第 7 回 教材教具の製作・開発実習 2 | | | | | |
| 炭酸水素ナトリウムの性質(イオン結晶の性質, 化学反応式と量的関係) | | | | | |
| 第 8 回 教材教具の製作・開発実習 3 | | | | | |
| 電気パン(オームの法則, 電気とエネルギー) | | | | | |
| 【課題】第 7・8 回の実験について生徒の学習到達度に応じた考察設定を検査し生徒実験用プリントを作成する | | | | | |
| 第 3 日目 | | | | | |
| 第 9 回 理科の教授・学習論 | | | | | |
| 仮説実験授業「自由電子が見えたなら」の授業体験を通して教材の選択・配列について検討を行う | | | | | |
| 第 10 回 理科教育の内容と系統性 | | | | | |
| 教科書・学習指導要領解説を使用して小学校から高等学校の学習内容や関連性について整理を行う(グループ活動) | | | | | |

【課題】小中高の理科の学習内容構成をまとめたレポートを作成する

第11回 模擬授業1(「生命」「地球」分野の各単元の導入)

作成した学習指導案(略案)をもとに模擬授業を行い相互評価を行う

第12回 模擬授業2(「粒子」「エネルギー」分野の各単元の導入)

作成した学習指導案(略案)をもとに模擬授業を行い相互評価を行う

第4日目

第13回 理科教育の目的・目標

学習指導要領に示されている目的から科学的リテラシーの育成まで多様な理科教育目的論について検討する(グループ活動)

第14回 理科教育の内容と教科書制度

学習指導要領と教科書制度について学習し教科書の内容構成の比較検討を行う(グループ活動)

【課題】教科書の採択理由書を作成する

第15回 まとめ

【課題】模擬授業後の検討を踏まえ学習指導案(略案)を修正する”

履修条件・関連項目

テキスト・教科書

”新中学校学習指導要領解説理科編 文部科学省(学校図書)

現高等学校学習指導要領解説理科編 文部科学省(実教出版)”

参考書

『若い先生のための理科教育概論』(東洋館出版社) 『研究授業のための学習指導案のつくり方』(オーム社)

『目からウロコの中学校理科指導～ちょっとした工夫で授業は変わる～』(明治図書)”

成績評価の方法

授業におけるグループ活動やディスカッションへの参加度 40%, 授業時のレポートや課題等 40%, 模擬授業の評価(相互評価を含む)20%

| | |
|----------------|-------|
| | |
| 教員からの一言 | |
| キーワード | |
| オフィスアワー | 講義終了後 |
| 備考1 | |
| 備考2 | |
| 参照URL | |