

【担当教員】

山口 勇気

【教員室または連絡先】

物質・材料経営情報1号棟530室
y_yamaguchi@vos.nagaokaut.ac.jp

【授業目的および達成目標】

本授業では、理科授業の実践研究の動向と対応させながら、学習内容の背景となる学問領域との関係を学ぶとともに、教材研究・開発についての理解を深めることを目的とする。学習指導要領で示されている三つの資質・能力である「知識・技能」や「思考力・判断力・表現力等」、「学びに向かう力・人間性等」の獲得を目指した指導が可能になるための教材研究・開発の方法を習得するとともに、自身が研究・開発した教材を活用した学習指導案を作成でき、それに基づいた模擬授業実践ができることを目標とする。

【授業キーワード】

教材研究・教材開発、模擬授業、実務経験

【授業内容および授業方法】

本授業では、教材研究・教材開発の意義について学ぶとともに、理科授業の実践研究の動向を踏まえて具体的な授業場面を想定した教材研究・開発を行う。研究・開発した教材を活用した学習指導案を作成し、模擬授業を実践することに加え、事後討議を行う。

授業方法は、講義形式を基本とするが、討議や実験を併用する。授業では、教育機関における実務経験（中学校、高等学校、科学館等）を有する教員が、グループ討論や実験考察などを通して、対話的・体験的に指導する。

【授業項目】

- 第1回：教材研究・教材開発の意義
- 第2回：中学校・高等学校理科「生物」における教材研究・開発：研究の動向
- 第3回：中学校・高等学校理科「生物」における教材研究・開発：実践と模擬授業の準備
- 第4回：中学校・高等学校理科「地学」における教材研究・開発：研究の動向
- 第5回：中学校・高等学校理科「地学」における教材研究・開発：実践と模擬授業の準備
- 第6回：「生物・地学」分野の模擬授業
- 第7回：「生物・地学」分野の事後討議
- 第8回：中学校・高等学校理科「物理」における教材研究・開発：研究の動向
- 第9回：中学校・高等学校理科「物理」における教材研究・開発：実践と模擬授業の準備
- 第10回：中学校・高等学校理科「化学」における教材研究・開発：研究の動向
- 第11回：中学校・高等学校理科「化学」における教材研究・開発：実践と模擬授業の準備
- 第12回：「物理・化学」分野の模擬授業
- 第13回：「物理・化学」分野の事後討議
- 第14回：理科教育関連施設の活用
- 第15回：授業の総括：中学校・高等学校理科の課題と展望

【授業時間外学習（予習・復習等）】

学習効果を上げるため、教科書等の該当箇所を参照し、授業内容に関する予習を90分程度行い、授業内容に関する復習を90分程度行うことが望ましい。予習では、教科書の該当部分を一読しておくこと。復習では、授業内容を振り返り、教科書の該当箇所を再読しておくこと。

【教科書】

- 1：文部科学省：平成29年告示『中学校学習指導要領』
- 2：文部科学省：平成29年告示『中学校学習指導要領解説 理科編』
- 3：文部科学省：平成30年告示『高等学校学習指導要領』
- 4：文部科学省：平成30年告示『高等学校学習指導要領解説 理科編』

【参考書】

授業で随時紹介する。

【成績の評価方法と評価項目】

最終課題（30%）、模擬授業（30%）、各回レポート（30%）、学習態度（10%）により評価する。

最終課題では、講義内容全般についての理解度を確認する。レポートでは、各講義で学習した内容の理解度を確認する。学習態度では、授業中の態度、授業中の発言、欠席状況等を総合的に評価する。

【留意事項】

特になし

【参照ホームページ名】

文部科学省：平成29・30・31年改訂学習指導要領（本文、解説）

【参照ホームページアドレス】

https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/1384661.htm

【備考】

実務経験のある教員等による授業科目

【ディプロマポリシーとの対応】

- 【】 1. 理数の技法と技術科学の見方
理数とデータサイエンスの概念・技法の習得、及び社会を支える様々な技術の科学的理解。
- 【】 2. 思考力・表現力と社会的視野
理解・思考・表現・対話の基礎である言語・論理力の習得、及び技術と社会、安全、環境との関わりの理解。
- 【】 3. 専門の基礎力
技術科学各分野の専門の基礎知識と技能、及び情報技術を使いこなす能力の習得。
- 【】 4. コミュニケーションと協働の力
英語による技術コミュニケーション基礎力、及び国際感覚を持ちチームで協働できる能力の習得。