

【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、理科教育の目的および主な内容、全体構造について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基礎知識を習得するとともに、理科の学習指導要領の変遷、内容、構成を理解し、実際の授業の設計・実施・評価に活用できることを目標とする。

【授業キーワード】

学習指導要領分析、教科書分析、授業計画、実務経験

【授業内容および授業方法】

本授業では、理科教育の目的および理科教育をめぐる諸問題について学ぶとともに、中学校・高等学校理科の学習指導要領や教科書を分析することで、物理、化学、生物、地学の4領域の学習内容と全体構造について学ぶ。

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：理科教育の目的
- 第2回：理科教育をめぐる諸問題、理科教育におけるICTの活用
- 第3回：中学校理科第二分野「生物」（1）目標と内容
- 第4回：中学校理科第二分野「生物」（2）授業構想
- 第5回：中学校理科第二分野「地学」（1）目標と内容
- 第6回：中学校理科第二分野「地学」（2）授業構想
- 第7回：中学校理科第二分野「生物・地学」授業実践
- 第8回：中学校理科第一分野「物理」（1）目標と内容
- 第9回：中学校理科第一分野「物理」（2）授業構想
- 第10回：中学校理科第一分野「化学」（1）目標と内容
- 第11回：中学校理科第一分野「化学」（2）授業構想
- 第12回：中学校理科第二分野「物理・化学」授業実践
- 第13回：高等学校理科（1）目標と内容
- 第14回：高等学校理科（2）授業構想
- 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（60%）、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、環境との関わり方の理解。
- 【】 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。