理科概論

科目ナンバリング　ESS-206
選択　　2単位

赤石　　保

1. 授業の概要（ねらい）

本授業では、「エネルギー」「粒子」「生命」「地球」の基礎的な概念や理論を学び、小学校理科指導に役立てることができるようにすることを目標としている。小学校理科の内容を実際に体験したり、指導を想定して児童の反応を書き出したりする実習を取り入れて授業を展開するようにする。

2. 授業の到達目標

「エネルギー」「粒子」「生命」「地球」の分野に関する内容の理解を通して、小学校理科の授業の内容や在り方についての知識や技能を修得する。

3. 成績評価の方法および基準

・平常点：30%　授業参加状況
・試　験：70%　3回実施

4. 教科書・参考文献

教科書
文部科学省　『小学校学習指導要領解説・理科編』　東洋館出版社
帝京大学初等教育研究会編　『小学校教師の専門性育成』　現代図書　2020

5. 準備学修の内容

・小学校理科の目標について、レポートにまとめること。
・文部科学省学習指導要領解説・理科編をよく読み、単元の内容・ねらいについてまとめること。
・毎回の授業内容をノートに記録し、整理すること。

6. その他履修上の注意事項

現在の小学校理科は、子供の学び方の特性と中学校理科への接続などを考慮して、3区分制から2区分制に変わっている。このことにより、国際的な通用性と、科学内容の系統性が増すことになった。授業では、解説をできる限り平易で、小学校理科授業を想定した具体的な場面を提供するので理科に興味と関心をもって受講してもらいたい。

また、教科指導法理科の学修につながる重要な内容になるので、指導法での実習内容を想定して学修に取り組んでほしい。

7. 授業内容

【第1回】　ガイダンス
小学校理科の目標を理解する。
【第2回】　小学校学習指導のポイント・小学校理科授業のすすめ方を学ぶ。
【第3回】　小学校理科の内容：A区分・エネルギー①「風やゴムの力の働き」「光と音の性質」を学ぶ。

【第4回】　小学校理科の内容：A区分・エネルギー②「電気の通り道」「磁石の性質」「電気の働き」「電流がつくる磁力」を学ぶ。

【第5回】　小学校理科の内容：A区分・エネルギー③「電気の利用」「振り子の運動」「てこの規則性」を学ぶ。

【第6回】　小学校理科の内容：A区分・粒子①「物と重さ」「物の溶け方」「水溶液の性質」を学ぶ。

【第7回】　小学校理科の内容：A区分・粒子②「空気と水の性質」「金属、水、空気の温度」「燃焼の仕組み」を学ぶ。

【第8回】　指導案づくりのポイント①「単元の目標」「単元のねらい」「評価基準」の書き方を学ぶ。
・前半試験
【第9回】　指導案づくりのポイント②「指導計画」「本時の指導」の書き方を学ぶ。
【第10回】　小学校理科の内容：B区分・生命①「身の回りの生物」「季節と生物」を学ぶ。

【第11回】　小学校理科の内容：B区分・生命②「植物の発芽、成長、結実」「動物の誕生」「植物の養分と水の通り道」を学ぶ。

【第12回】　小学校理科の内容：B区分・生命③「人の体のつくりと運動」「人の体のつくりと働き」「生物の観察」を学ぶ。

【第13回】　小学校理科の内容：B区分・地球①「太陽と地面の様子」「月と星」「月と太陽」を学ぶ。

【第14回】　小学校理科の内容：B区分・地球②「「天気の様子」「天気の変化」「流れる水の働きと土地の変化」「土地のつくりと変化」を学ぶ。

【第15回】　まとめをする。
・後半試験。