

【講座のねらい】

科学の基本的な概念や原理・原則を理解させる授業づくりについて、観察・実験を中心とした実習を通して研修し、実践的指導力の向上を図る。

【主たる対象者】

「基礎」を付した科目や「科学と人間生活」等に関する指導法等について研修したい教諭等

【定員】

高等学校 12名

II

eラーニングによる
事前研修

・オンデマンド配信「主体的・協働的な学びとは」の視聴

持 ち 物

・白衣 (化学・生物選択者)

9月7日 (水)

(8:50~)

受 付

(9:15~)

開講式・オリエンテーション

(9:30~)

実習 (I、II、III、IVから選択)

I【物理】
「物体の運動とエネルギー」

- ・斜方投射を生徒に主体的に考えさせる授業法の工夫
- ・複数の方法による重力加速度の測定と授業における展開の検討 など

II【化学】
「化学と人間生活」、「物質の構成」

- ・日常生活との関わりを意識した金属や食品添加物の実験及び授業展開の検討
- ・水環境やリサイクルと化学との関わりを学ぶ実験
- ・物質の分離や元素の確認に関する実験など

III【生物】
「生物の特徴」、「遺伝子とその働き」

- ・原核生物と真核生物の共通性と多様性を考察する観察
- ・DNAとRNAの染め分けによって遺伝子の発現について考察させる実験
- ・DNAの抽出実験とその理解を深めるための工夫 など

IV【地学】
「宇宙の構成」、「惑星としての地球」、「移り変わる地球」

- ・太陽黒点の観察
- ・太陽系に関するモデル実験
- ・地球の概観、地球の歴史の組み立てに関する探究活動
- ・宇宙膨張について生徒に主体的に考えさせる授業法の工夫 など

(13:00~)

実習 (I、II、III、IVから選択)

I【物理】
「様々な物理現象とエネルギーの利用」

- ・人力沸騰器の作製及びエネルギー変換を体感する実験
- ・ペルチェ効果・ゼーベック効果によるエネルギー変換を体感する実験 など

II【化学】
「物質の変化」

- ・モデルを用いた物質量の概念に関する学習
- ・マイクロスケール実験を用いた酸化還元反応に関する実験
- ・歴史や文化との関わりを意識した染色に関する実習 など

III【生物】
「生物の体内環境の維持」、「生物の多様性と生態系」

- ・ブタの血液や腎臓の観察によって生物の体内環境の維持について理解を深める実習
- ・生態系や物質循環に関する授業の展開の検討 など

IV【地学】
「活動する地球」、「大気と海洋」、「地球の環境」

- ・プレート運動、火山活動と地震に関するモデル実験
- ・大気と海洋の運動に関する探究活動
- ・エルニーニョ現象について生徒に主体的に考えさせる授業法の工夫 など

(15:30~)

研修の振り返りとまとめ