

愛知東邦大学 シラバス

|                    |        |                             |    |
|--------------------|--------|-----------------------------|----|
| 開講年度(Year)         | 2025年度 | 開講期(Semester)               | 前期 |
| 授業科目名(Course name) | 理科     |                             |    |
| 担当者(Instructors)   | 柿原 聖治  | 配当年次(Dividend year)         | 3  |
| 単位数(Credits)       | 2      | 必修・選択(Required / selection) | 選択 |

|                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ■授業の目的と概要(Course purpose/outline)                                                                                               |
| 身近な自然現象を取り上げ、科学の基本的な概念や法則を理解するとともに、それらを日常生活と関連付けて考察できるようにする。実験操作の基礎を身に付け、観察や実験を行い、探究的に考察する過程を重視し、問題解決の能力を身に付ける。実験の楽しさ・面白さを体感する。 |

| ■授業形態・授業の方法(Class form) |                                                                                                               |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 授業形態(Class form)        | 演習                                                                                                            |
| 授業の方法(Class method)     | 実験を取り入れた授業方法を採用。具体的には、小テストを実施し、解答の解説を行う。次に、主に小学校で扱う内容について、日常生活で見受けられる実例を挙げる。それに関連する実験・観察を、班ごとに行い、理科の知識を定着を図る。 |

| ■各回のテーマとその内容(Each theme and its contents) |            |                              |                          |
|-------------------------------------------|------------|------------------------------|--------------------------|
| 回数(Num)                                   | テーマ(Theme) | 内容(Contents)                 | メディア区分(Media)            |
| 第1回                                       | 実験器具の扱い方   | ガラス器具の使い方、加熱器具の使い方           | <input type="checkbox"/> |
| 第2回                                       | 実験器具の基本操作  | 溶液の調製、ガラス管の折り方、曲げ方、毛細管づくり    | <input type="checkbox"/> |
| 第3回                                       | 科学の始まり     | 道具や火の活用、火起こし器を使った実験          | <input type="checkbox"/> |
| 第4回                                       | 物質の成り立ち    | 粒子概念、原子・分子の探究、原子の構造          | <input type="checkbox"/> |
| 第5回                                       | 燃焼と炎       | 燃える条件（燃焼の3要素）、炎の正体、炎色反応      | <input type="checkbox"/> |
| 第6回                                       | 燃焼の仕方      | 炎の出ない燃え方、ススの出る燃焼、炭づくり、水中での燃焼 | <input type="checkbox"/> |
| 第7回                                       | 空気や色々な気体   | 空気の成分、水素・酸素・窒素・二酸化炭素の作り方と性質  | <input type="checkbox"/> |
| 第8回                                       | 水に関する実験    | 水の電気分解、水の合成の実験               | <input type="checkbox"/> |
| 第9回                                       | 水の状態変化     | スチームクリーナーを使った水の状態変化の実験       | <input type="checkbox"/> |
| 第10回                                      | 力の概念       | 力の合成・分解、運動の3法則、てこ・滑車         | <input type="checkbox"/> |
| 第11回                                      | 大気圧について    | パスカルの原理、大気圧のすごさを体験する実験       | <input type="checkbox"/> |
| 第12回                                      | 水圧について     | 浮力の実験、噴水づくり、サイフォンづくり、水圧機     | <input type="checkbox"/> |
| 第13回                                      | 重さ比べ（密度）   | アルキメデスの原理、液体の密度の測定の実験        | <input type="checkbox"/> |
| 第14回                                      | エネルギーの考え方  | 位置及び運動エネルギー、振り子の運動、重力加速度の測定  | <input type="checkbox"/> |
| 第15回                                      | 空気と熱       | 空気の膨張・収縮、雲づくり                | <input type="checkbox"/> |

|                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ■授業時間外学習（予習・復習）の内容(Preparation/review details)                                                            |
| 予習 …… 次回の小テストの範囲を明示するので、その範囲を学習させる。毎週1.5時間 復習 …… 講義で行った小テストを振り返らせ、間違った問題について「調べ学習」させ、レポートとして提出させる。毎週2.5時間 |

|                                                      |
|------------------------------------------------------|
| ■課題とフィードバックの方法(Assignments/feedback)                 |
| 小テストの解説を行う。学生に「調べ学習」をさせ、レポートとして提出させる。その後、コメントをつけて返す。 |

| ■授業の到達目標と評価基準(Course goals) |                   |                                                                           |
|-----------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 区分(Division)                | DP区分(DP division) | 内容(DP contents)                                                           |
| 知識・技能                       | ◆ 2019子ども発達DP1    | 小学校教員になるための免許と資格に必須の知識と基礎的・実践的な技能を身につけている。理科に必要な実験・観察を行え、安全に配慮してその指導を行える。 |

| ■成績評価(Evaluation method)         |                      |                     |                       |            |
|----------------------------------|----------------------|---------------------|-----------------------|------------|
| 筆記試験(Written exam)               | 実技試験(Practical exam) | レポート試験(Report exam) | 授業内試験 (in-class exam) | その他(Other) |
|                                  |                      |                     | 70%                   | 30%        |
| 授業内試験等(具体的内容)(Specific contents) |                      |                     |                       |            |
| 毎回の小テスト                          |                      |                     |                       |            |

| ■テキスト(Textbooks) |                                |            |
|------------------|--------------------------------|------------|
| No. (No.)        | テキスト名など(Text name)             | ISBN(ISBN) |
| 1                | 小学校学習指導要領（平成29年告示）解説 理科編 文部科学省 |            |
| 2                |                                |            |
| 3                |                                |            |
| 4                |                                |            |
| 5                |                                |            |

| ■参考図書(references books) |                          |            |
|-------------------------|--------------------------|------------|
| No. (No.)               | テキスト名など(Text name)       | ISBN(ISBN) |
| 1                       | 小学校学習指導要領（平成29年告示） 文部科学省 |            |
| 2                       |                          |            |
| 3                       |                          |            |
| 4                       |                          |            |
| 5                       |                          |            |