平成２７年６月２４日

各市町教育委員会教育長殿

県内各中学校長　殿

香川県中学校教育研究会　　　　　会長　環　　修

香川県中学校教育研究会理科部会　会長　下川　恭德

（公　印　省　略）

平成２７年度　香中研理科部会夏季研修会の開催について(ご案内)

　盛夏の候、貴職にはますますご清栄のことと、お慶び申し上げます。

　さて、この度、日頃の授業づくりに役立つように夏季研修会を下記の通り開催いたします。

つきましては、理科担当教員の授業力向上の一助になればと思っておりますので、貴校理科担当教員の参加につきまして、ぜひご高配賜りますようお願い申し上げます。

記

１　主 催　香川県中学校教育研究会理科部会

２　後　援　香川県教育委員会　香川県中学校長会

３　期　日　平成27年７月31日(金)

４　会　場　香川大学教育学部附属坂出中学校

　　　　　　坂出市青葉町1番７号　　TEL　０８７７－４６－２６９５

５　日　程　８：３０～　９：００　受　付

９：００～　９：２０　開会式(体育館)

９：２０～１１：００　講演(体育館)

　　　　　　　　　　　演題「不思議」から科学の考え方へ

―正解を決めるのは誰か―

　　　　　　　　　　　講師　東京学芸大学　理科教員高度支援センター

　　　　　　　　　　　　　　特命教授　川角　博

１１：００～１２：００　昼　食

１２：１０～１３：４０　実験観察講習会Ⅰ（中学校教員）

１３：４０～１４：００　休憩・移動

１４：００～１５：３０　実験観察講習会Ⅱ（高校・大学・企業等）

１５：３０～１５：５０ 休憩・移動

１５：５０～１６：２５　閉会式(体育館)

６　実験・観察講習会の講座名及び講師

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 講　座　名（午前の部） | 所属・講師氏名 | 郡　市　等 |
| Ａ | 月の満ち欠け確認ボードの作成 | 三木中　　山内直樹 | 高松 |
| Ｂ | 地学領域での理解を助ける教材の工夫 | 国分寺中　井上道男  　　　　　久保静央 | 高松 |
| Ｃ | 血液成分の観察（生命を維持するはたらき） | 土庄中　　今井雄生 | 小豆 |
| Ｄ | 豚の内臓の観察 | 志度中　　大村和人 | さぬき・東かがわ |
| Ｅ | イオンの移動簡易観察装置 | 岩黒中　　島根雅史 | 坂出・綾歌 |
| Ｆ | ペットボトルを使った空気の実験 | 多度津中　大野靖子 | 仲多度・善通寺 |
| Ｇ | 仕事の原理の学習で使うホワイトボードを活用した教材作製 | 丸亀西中　近藤浩久  　　　　　池本和志 | 丸亀 |
| Ｈ | プラスチックの区別 | 三豊中　　齋藤隆弘 | 三豊・観音寺 |
|  | 講　座　名（午後の部） | 所属・講師氏名 | |
| Ｉ | 光の性質を探る | 香川大学　藤　博之 | |
| Ｊ | 化学の歴史：原子論 | 香川大学　小森博文 | |
| Ｋ | シダ植物の採集と観察方法 | 香川大学　篠原　渉 | |
| Ｌ | GPSを用いて地球の大きさを調べる | 香川大学　松村雅文 | |
| Ｍ | 単体元素などの磁石実験  ―強磁性と常磁性と反磁性― | 香川高専　沢田　巧 | |
| Ｎ | 簡単に作れる低圧といろいろな実験 | 高松第一高等学校　小谷猛房 | |
| Ｏ | 光と色の世界 | 高松第一高等学校　佐藤哲也 | |
| Ｐ | 楽しくなければ理科ではない | ケニス株式会社　　米谷　彰 | |

７　講座の内容

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 講座 | 講座の主な内容 |
| 講習  会Ⅰ | Ａ | 月が満ち欠けして見えるようすを、生徒が実際に見る視点へと移動して確かめることができるような実験装置を作成します。 |
| Ｂ | 地球の公転と見える星座、季節による昼と夜の変化を分かりやすくするための天球儀と地層や雲のでき方、太陽の一日の動きを確かめる際に活用する立体視鏡の作成をします。 |
| Ｃ | 血液成分を分離し、顕微鏡で観察を行います。 |
| Ｄ | 豚の内臓をパーツ（肺、気管、肺胞、心臓、小腸、胃、肝臓、胆のう、小腸、  大腸、肛門、頭部、歯、目）ごとに観察します。 |
| Ｅ | 現行教科書にある、寒天を使ったイオンの移動の観察実験をもとに、ストローを使わず、簡単にイオンの移動を観察できる実験方法を提案します。 |
| Ｆ | ペットボトルにエアバルブを取り付け、空気の重さを測ったり、断熱膨張や断熱圧縮を体験したりします。圧力・気象・音のそれぞれの分野で使える便利な実験装置です。 |
| Ｇ | 仕事の原理を証明する実験装置図を考え、予想するための教材・教具をホワイトボードを活用して作製します。 |
| Ｈ | 色水をメスシリンダーに入れ、その中にプラスチックを入れて密度の違いによって層ごとに分かれることを確かめます。 |
| 講習会Ⅱ | Ｉ | 2015年は国連が定めた「国際光年」であることはご存知でしょうか？本講座では、光の様々な性質について、比較的手軽に試せる実験を通じて、光の不思議な性質とそこから生み出された理論について紹介します。テーマは以下の３つです。  1　光の波長と３原色 (３色のダイオードを使った、加算混合の観測実験)  2　光の干渉 (レーザーポインタとシャーペンの芯を用いたヤングの干渉実験)  3　光が拓く量子の世界（箔検電器と殺菌灯を使った、光電効果の実験、レーザーポインタと偏光板を使った量子消しゴム実験） |
| Ｊ | 小中学校理科教育の柱のひとつである「粒子」概念を、子どもたちの発達段階を踏まえて導入するために、錬金術から原子論にいたる化学の歴史をふり返ります。実験は、金属の酸化反応などの簡単なものを予定しています。 |
| Ｋ | シダ植物の採集方法と標本の作製方法、シダ植物の観察のポイント、胞子の採集の仕方、前葉体の育て方と観察方法について実物を観察しながら講習します。 |
| Ｌ | 地球の大きさを調べる実習を行い、その問題点等を考察します。方法は高校の教科書等にはよく紹介されている「エラトステネスの方法」で、２地点の経度緯度の値を得て、それらの値の差と距離の差を用いて地球の大きさ（円周または直径）を求めます。最近では、スマートフォンのGPSの機能を用いて、経度緯度の値が高精度で判るため、従来よりも実習が行いやすく、中学校でも実行可能でないかと思われます。 |
| Ｍ | ３年前の講座「磁石が好き、嫌い、どちらでもない元素たちの物理実験」のその後をお伝えします。強磁性と常磁性と反磁性の実験を織り交ぜて、磁性という個性を軸にした物質を鑑賞します。 |
| Ｎ | 使い捨てのシリンジに空気の排気孔を開け、吸気弁と排気弁を貼り付けて、真空ポンプを作成します。日常品など簡単に手に入りやすい安価な物を利用してできる、低圧（真空）実験をいくつか紹介します。 |
| Ｏ | ノーベル物理学賞を受賞した青色発光ダイオードの発明が世界の明かりを変えています。光と色の世界について、身近で安価な材料を用いたいくつかの実験器具を作成し、光の実験を通して、興味・関心を高められるような実験をします。 |
| Ｐ | 導入に使える以下のような実験ネタと顕微鏡のメンテナンスの方法を扱います。  音 ：おもしろ骨伝導実験　密度：アルキメデスの金メダル  圧力：卵の上に人は乗れるのか？　磁力：ゴム磁石とネオジム磁石  生物：発泡スチロールペーパー　エネルギー：不思議なチェーン  安全対策：酸・アルカリ溶液の処理　顕微鏡：ペットボトル顕微鏡（工作）  顕微鏡のメンテナンス |

７　その他

　・駐車場は運動場に用意しております（約120台分）が、なるべく乗り合わせの上、お越しください。本校が満車の場合は、附属坂出小学校の方に駐車していただくことになります。

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ＦＡＸ送信連絡票  　　　　平成27年７月　　日 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | 送信先  香川大学教育学部附属坂出中学校  　　 若　林　教　裕　行  〒７６２－００３７  　香川県坂出市青葉町１番７号  **TEL ０８７７－４６－２６９５**  **FAX ０８７７－４６－４４２８** | | | | |  | | 送信元  　　　　　　　　　　　中学校  教諭  ＴＥＬ　　　（　　　） | | | | | | | | | |  |
|  | | | | |  | | | | | | | | | |
|  | | 理科部会夏季研修会参加申込書 | | | | | | | | | | | |  | | | | |
|  | | | | | | | | | | | |
| 学校名　　　　　　　　　　　　中学校　　参加人数　　　名 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | 氏　　　名 | | 出欠 | 弁当  注文 | 実験・観察講習会 | | | | | | | | | | | | |  |
| Ⅰ | | | | | | | Ⅱ | | | | | |
| 第1 | | 第２ | | 第３ | 第４ | どれでも | 第１ | 第２ | | 第３ | 第４ | どれでも |
|  | | 出・欠 | 有・無 |  | |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  | | 出・欠 | 有・無 |  | |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  | | 出・欠 | 有・無 |  | |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  | | 出・欠 | 有・無 |  | |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  | | 出・欠 | 有・無 |  | |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  | | 出・欠 | 有・無 |  | |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  | | 出・欠 | 有・無 |  | |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  | | 出・欠 | 有・無 |  | |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  | | 出・欠 | 有・無 |  | |  | |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  | | |  |  | |  | | |  | | |  | |  |  | |
| ※氏名は、夏季研修会の出欠にかかわらず会員全員のお名前をお書きください。  ※弁当(茶付)は**600円**です。当日の朝、業者が受付で集金しますのでご用意ください。  ※講座受講希望をＡ～Ｐのアルファベットか、「どれでも」のいずれかで必ず、第４希望までご記入ください。ただし、各講座、それぞれ定員（15～25名程度）がありますので希望通りの講座にならない場合もありますがご了承ください。講座決定は、当日の受付の際にお知らせします。なお、人数調整のため〆切りは**平成27年７月８日（水）までにお願いいたします。** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |