

イ 小学校教員 23名

② 主な内容

- ・ 河川の植物と川のはたらき、地層の野外観察
- ・ 電気教材に関する実験と指導法
- ・ 物質の状態変化に関する教材の実験と指導法
- ・ 夜間天体観測（希望者）
- ・ 理科学習指導上の諸問題
- ・ 学習指導における教師の人間の資質

③ 講師

- ・ 福島大学教育学部講師 渡辺 明
- ・ 県教育庁指導主事
- ・ 教育センター担当所員

(4) 小学校理科（C）講座

① 期日・人員等

ア 6月29日～7月2日

イ 小学校教員 25名

② 主な内容

- ・ 付磁・消磁器の製作実習
- ・ 化学実験用視聴覚教具の製作
- ・ 植物の成長計の製作
- ・ 天体教材の製作実習
- ・ 理科学習上の諸問題
- ・ 学習指導における教師の人間の資質

③ 講師

- ・ 福島大学教育学部講師 渡辺 明
- ・ 四倉小学校教諭 松本 康
- ・ 教育センター担当所員

(3) 中学校理科（A）講座

① 期日・人員等

ア 前期 8月5日～8月8日

後期 11月24日～11月27日

イ 中学校理科担当教員 前期25名 後期25名

② 主な内容

- ・ 火山地形と火山植生及び地層の野外観察
- ・ 電磁気教材の製作
- ・ 電磁気に関する教材の実験と指導展開
- ・ OHP用理科教具の製作
- ・ 水溶液に関する教材の実験と指導展開
- ・ 化学変化に関する教材の実験と指導展開
- ・ 生物体のはたらきに関する教材の実験と指導展開
- ・ 雲写真と天気図
- ・ 夜間天体観測（希望者）
- ・ 理科学習指導上の諸問題
- ・ 学習指導における教師の人間の資質

③ 講師

- ・ 福島大学教育学部講師 渡辺 明
- ・ 県立福島女子高等学校教諭 五十嵐 彰
- ・ 県立保原高等学校教諭 亘 理 尚 寛
- ・ 県教育庁指導主事
- ・ 教育センター担当所員

(6) 中学校理科（B）講座

① 期日・人員等

ア 12月8日～12月11日

イ 中学校理科担当教員 21名

② 主な内容

- ・ エネルギーに関する教材の実験と指導法
- ・ 酸とアルカリに関する実験と指導法
- ・ プレパラート製作と顕微鏡観察
- ・ 天体教材の製作と実習
- ・ 夜間天体観測（希望者）
- ・ 理科学習指導上の諸問題
- ・ 学習指導における教師の人間の資質

③ 講師

- ・ 福島大学教育学部講師 渡辺 明
- ・ 県教育庁指導主事
- ・ 教育センター担当所員

(7) 高等学校理科（A）講座

① 期日・人員等

ア 10月20日～10月24日

イ 高等学校理科担当教員 16名

② 主な内容

- ・ メンデル遺伝の指導
- ・ 物質交代に関する教材の実験と指導
- ・ 自然環境の保全に関する教材の指導
- ・ 電子顕微鏡による観察
- ・ 刺激と反応に関する教材の実験と指導
- ・ 恒星の進化の指導
- ・ 均時差の指導
- ・ 空中写真と地形発達史の指導
- ・ 野外における岩石鉱物の採集
- ・ 化石の取り扱いについての指導
- ・ エネルギー保存則の指導
- ・ 化学反応の量的関係の指導
- ・ 理科Ⅰ、Ⅱについて
- ・ 理科学習指導上の諸問題
- ・ 生徒指導と学習指導

③ 講師

- ・ 福島大学教育学部教授 大木 俊 夫
- ・ 福島大学教育学部教授 小田 健 二
- ・ 東北大学名誉教授 大森 啓 一
- ・ 筑波大学教授 小林 学
- ・ 筑波大学講師 三島 次 郎
- ・ 県立福島高等学校教諭 鈴木 圭 介
- ・ 県立湯本高等学校教諭 高橋 紀 信
- ・ 県教育庁指導主事
- ・ 教育センター担当所員

(8) 高等学校理科（B）講座 1班

① 期日・人員等

ア 11月16日～11月19日

イ 高等学校理科担当教員 20名

② 主な内容

- ・ 「力と加速度」とその指導展開
- ・ 「熱と仕事」とその指導展開
- ・ 保存量とその指導展開
- ・ 反応物質間の量的関係の指導展開
- ・ 気体反応における量的関係の指導展開
- ・ 物質の構成と成分元素の指導展開