

電気通信大学 平成20年度シラバス

授業科目名	理科教育法I		
英文授業科目名	Science Education I		
開講年度	2008年度	開講年次	1年次
開講学期	前学期	開講コース・課程	昼間・夜間主コース
授業の方法	講義	単位数	2
科目区分	教職科目-教育課程及び指導法に関する科目-		
開講学科・専攻	情報通信工学科 情報工学科 電子工学科 量子・物質工学科 知能機械工学科 システム工学科 人間コミュニケーション学科		
担当教官名	中川 徹夫		
居室	東1-206		

公開E-Mail	授業関連Webページ
nakagawa@@pc.uec.ac.jp	

<b>【主題および達成目標】</b>
<p>高校時代に理系クラスに所属した人の多くは、大学の理系学部へ進学する。大学では、物理学や化学など、理科に関する専門科目を数多く履修するので、学力は自ずと定着し、理解も深まるであろう。しかし、単に理科の基礎力を身につけただけで、即座に中学校や高等学校の理科教員が勤まる訳ではない。理科の授業を通して、生徒に理科を分かりやすく教え、理科に関する基礎学力を定着させ、理科に対して興味・感心を持たせるためには、指導内容や教材・教具に関する知識が不可欠である。加えて、指導計画もしっかり立案しなければならない。このように、中学校や高等学校の現場で、生徒に理科を指導する際の方法論が、理科教育法である。本講義では、主に高等学校で理科を指導する際の方法論（高等学校理科教育論）に関して説明する。</p>

<b>【前もって履修しておくべき科目】</b>
なし

<b>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</b>
できる限り、理科教育法IIと合わせて履修してするのが望ましい。

<b>【教科書等】</b>
<p>教科書はつぎの2冊である。毎時間持参すること。                      中川徹夫、「理科教育周遊」，開成出版，2006年。                      文部科学省，「高等学校学習指導要領解説—理科編・理数編—」，大日本図書，1999年。</p>

参考書については、授業で紹介する。適宜補助プリントを配布する。

【授業内容とその進め方】

教科書および補助プリントを用いて行う。授業内容・順序が一部変更される場合もある。

1. 導入（授業の進めかた，評価のしかたなどを説明）
2. 理科，理科教育と理科教育学
3. 高等学校理科基礎，理科総合A，理科総合Bの内容
4. 高等学校物理I，物理IIの内容
5. 高等学校化学I，化学IIの内容
6. 高等学校生物I，生物IIの内容
7. 高等学校地学I，地学IIの内容
8. 理科の教材・教具 (1) 高等学校物理・化学分野
9. 理科の教材・教具 (2) 高等学校生物・地学分野
10. 理科の教材・教具 (3) 探究活動と課題研究
11. 学習指導案 (1) 高等学校物理・化学分野
12. 学習指導案 (2) 高等学校生物・地学分野
13. 理科学習の評価
14. 高等学校理科における安全教育
15. 期末試験

授業時間外の学習：授業で取り扱った問題を復習する。あるいは，授業時に出された課題について取り組む。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

成績評価については，期末試験の成績（約90-85%）に，授業中に行う問題演習・課題レポート・出席状況（約10-15%）を加味して行う。なお，期末試験を受験するには，少なくとも授業時数の2/3以上の出席が必要である。この条件を満たさない者には，期末試験を受験する資格はなく，単位認定も行わない。高等学校で理科を指導できることが，本講義の最低達成基準である。

【オフィスアワー：授業相談】

授業に関する質問は随時受け付ける。ただし，研究室へ来室する場合には，できる限りアポイントメントを取っていただきたい。電子メールでの質問も歓迎する。なお，質問する場合には，予め疑問点を明らかにしておくこと。ただ，漠然と分からないような質問には，アドバイスできない。

【学生へのメッセージ】

理科教育法は，中学校や高等学校理科の免状を取得するのに必要な教職科目である。この半期間にしっかり学習して，将来，学校現場で理科を指導する際に役立ててほしい。

電気通信大学 平成20年度シラバス

【その他】
なし