

[1] 授業内容

- 前回の続き
- 授業設計と教材研究

[2] 教材研究

○教材研究とは

- 教育の目標を実現するために、教育活動の内容や展開、使用する教材・教員などについて検討すること。
 - 実際の授業時間の数倍かかる（教師の受け持ち授業時数のこと）
 - 研修のこと（教員公務員特例法第 21 条～22 条）
 - 第 21 条 教育公務員は、その職責を遂行するために、絶えず研究と修養に努めなければならない。
 - 第 22 条 教育公務員には、研修を受ける機会が与えられなければならない。
 - 2 教員は、授業に支障のない限り、本属長の承認を受けて、勤務場所を離れて研修を行うことができる。

○教材・教具

- 教育の目標内容を効果的に学ばせ教えるために、子どもの生活概念と目標内容の媒介者として選ばれ、あるいはそのために加工された、言語的または非言語的素材である。
[中内敏夫「教材と教員の理論」『中内敏夫著作集！』藤原書店、1998]

○教材研究の手法

1) 授業のねらいと展開の構想

学習目標を定める（できるだけ具体的に）

目標実現のための授業展開を考える～生徒のことを考えながら

教材・教員の選定 理解を助けたり、深めたりするために必要なものは？

2) 教材・教員の選定

教材の収集

- 火曜の会「情報教育教材レシピ 100 線」：http://kayoo.org/recipe_fr.html
- ギジユツ・ドット・コム：<http://www.gijyutu.com/>
- 工楽研究所<機械研究室>：<http://kojison.web.fc2.com/>
- コンピュータサイエンスアンプラグド：<https://csunplugged.jp>

個人の成果を活用する → 使用するには工夫・変更が必要 → 自分の教材に

3) 教材・教員を使った授業展開の検討

良い教材も展開のしかたで生徒の受け止めは変わる

効果的な活用を考えよう

教材を使うと時間がかかる → 教育内容の精選が不可欠

[3] 演習

- 情報機器を扱わない教材の活用した演習

[4] 課題

- 1) 改訂された情報Ⅰ，情報Ⅱにおいて，アンプラグド教育がどの程度実施できるか考え，その理由についても答えよ。
- 2) Wikipedia や Google 検索によって得られた情報が，適切であるか否かを検証したい。どのようにすればよいか考えよ。
- 3) 前回の課題 1) の評価及びコメントをしなさい。

提出：HP のフォームより入力

締め切り：金曜日

情報科教育法a

第4回

2021/5/17 and 17

1

1

スケジュール

授業回数	大宮	枚方	内 容
1	4/13	4/12	ガイダンス、教科「情報」の構成と教員免許について
2	4/20	4/19	情報教育の成立過程
3	5/10	5/9	学習指導要領と情報教育
4	5/17	5/16	教材研究
5	5/24	5/23	教材研究
6	5/31	5/30	教材研究
7	6/7	6/6	授業設計の視点と流れ
8	6/14	6/13	教育目標と評価
9	6/21	6/20	テストと評価
10	6/28	7/27	授業指導案の作成について
11	7/5	7/4	模擬授業（指導案）
12	7/12	7/11	模擬授業
13	7/19	7/18	模擬授業
14	7/26	7/25	まとめ

2021/5/17 and 17

2

2

他教科との関連について

- 他人の発表について議論をしてください
 - ただ、聞くだけではなく、質疑など
- Google Formで集計をします

2021/5/17 and 17

3

3

本日の内容

- 教材研究について1
- 【演習】教材について1

2021/5/17 and 17

4

4

教材研究～教材研究とは

- 教育の目標を実現するために、教育活動の内容や展開、使用する教材・教員などについて検討すること
- 実際の授業時間の数倍かかる
(教師の受け持ち授業時数のこと)

情報教育で教材と聞くと？



2021/5/17 and 17

5

5

教員の研修について

- 研修(教員公務員特例法第21条～22条)
 - 第21条 教育公務員は、その職責を遂行するために、絶えず研究と修養に努めなければならない
 - 第22条 教育公務員には、研修を受ける機会が与えられなければならない
 - 2 教員は、授業に支障のない限り、本属長の承認を受けて、勤務場所を離れて研修を行うことができる。



2021/5/17 and 17

7

7

教材・教具

- 教育の目標内容を効果的に学ばせ教えるために、子どもの生活概念と目標内容の媒介者として選ばれ、あるいはそのために加工された、言語的または非言語的素材である。
- 中内敏夫「教材と教員の理論」『中内敏夫著作集！』藤原書店、1998

2021/5/17 and 17

8

8

教材研究の手法

- 授業のねらいと展開の構想
 - 学習目標を定める(できるだけ具体的に)
 - 目標実現のための授業展開を考える～生徒のことを考えながら
 - 教材・教員の選定 理解を助けたり、深めたりするために必要なものは？
- 教材・教員を使った授業展開の検討
 - 良い教材も展開のしかたで生徒の受け止めは変わる
 - 効果的な活用を考えよう
 - 教材を使うと時間がかかる → 教育内容の精選が不可欠

2021/5/17 and 17

9

9

教材研究の手法

- 授業に教材を活用するためには
 1. 教材を選定する
 2. 教材について模擬実践する
 3. 教材について評価する
 4. 教材を工夫、変更する
 5. 2から繰り返す
 6. 自分の授業にあった教材に



2021/5/17 and 17

11

11

情報科教育法における教材研究

1. 情報端末を用いない教材研究について
2. 情報端末を用いる教材研究について1
3. 情報端末を用いる教材研究について2

2021/5/17 and 17

12

12

情報科教育法における教材研究

1. 情報端末を用いない教材研究について
2. 情報端末を用いる教材研究について1
3. 情報端末を用いる教材研究について2

2021/5/17 and 17

13

13

教材研究の手法

- 教材・教員の選定(現状では平成21年度改訂の情報教育で扱う題材が多め)
 - 教材の収集
 - 火曜の会「情報教育教材レシピ100線」:
http://kayoo.org/recipe_fr.html
 - ギジュツ・ドット・コム : <http://www.gijyutu.com/>
 - 工楽研究所<機械研究室> : <http://kojison.web.fc2.com/>
 - コンピュータサイエンスアンプラグド : <https://csunplugged.jp>
 - 個人の成果を活用する → 使用するには工夫・変更が必要
→ 自分の教材に

2021/5/17 and 17

14

14

演習

- 情報機器を扱わない教材の活用した演習
 - アンプラグド (<http://csunplugged.jp/>) [1]
 - 色を数で表す (画像表現)
 - いちばん軽いいちばん重い (整列アルゴリズム)

[1] 引用: コンピュータを使わない情報教育アンプラグドコンピュータ

2021/5/17 and 17

15

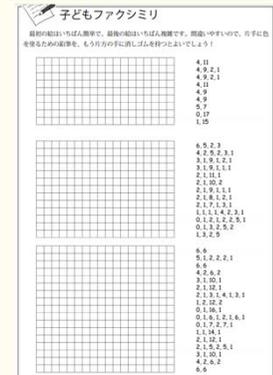
15

1. 色を数で表す (画像表現)

- 下図のようなパソコンでの表現についてどのように再現しているか学ぶ



- 次のようなプリントを配布する



2021/5/17 and 17

16

16

1. 色を数で表す (画像表現)

- パソコンでは、数字で表現しますが、画像はどうやって保存しているのでしょうか？
- ここで、次のような数字がありました。これで画像を表現できます。どのようなルールで、どんな画像ができますか？

2021/5/17 and 17

17

17

2. いちばん軽いいちばん重い (整列アルゴリズム)

- 紙とプラスチックケースで



- アルゴリズムによって、何回の操作が必要になるのか？
- ソートを体感する

2021/5/17 and 17

18

18

演習課題

- アンプラグド教材を1つ作成し、発表しなさい
- ただし、紹介した題材は除く

2021/5/17 and 17

20

20

課題

1. 改訂された情報Ⅰ, 情報Ⅱにおいて, アンプラグド教育が実施の可能性について考えよ.
2. WikipediaやGoogle検索によって得られた情報が, 適切であるか否かを検証したい場合, どうしたらいいのか考えよ.
3. 前回の課題の評価及びコメントをしなさい.

- 提出: ホームページのフォームより記入
- 締め切り: 金曜日

2021/5/17 and 17

21

21