

情報科教育法 a No.1

2020/4/12 & 4/13

[1] 担当者の紹介

- 別途スライドにて
- 連絡先：情報科学部 263 研究室
 - E-mail：sho.ooi@oit.ac.jp
 - Slack も活用

[2] 授業の進めかた

- テキストはありません
 - 毎回、資料等を準備します
 - HP などを活用していきます (<https://sho-ooi.info/work/>)
- 取り組む姿勢として、教師の視点を持ってほしい
- 常に新しい「情報」にアンテナを張り巡らせる

[3] 成績

- 平常点：40%
 - 出席、授業態度、演習課題等
 - ◇ 授業中に簡単な演習などに取り組んでもらいます
- レポート等：60%
 - まとめレポート、授業指導案、模擬授業
 - ◇ 毎週、簡単な課題を課します
- 出席が2/3以上かつ成績が60%以上で単位認定

[4] 自己紹介

- 1分程度で自己紹介をしてください。

[5] 免許状について

- 学士卒業：高等学校教諭第一種免許状（情報）：工学部、情報科学部共通
- 修士修了：高等学校教諭専修免許状（工業）：工学部のみ
高等学校教諭専修免許状（情報）：情報科学部のみ
- 採用試験について
 - 情報のみで採用されることは難しい
 - 大阪府：情報の免許のみでも OK
 - ◇ 平成31年度（令和元年度）の採用：14.8倍（4/59人）
 - ◇ 令和2年度の採用：12.8倍（4/51人）
 - 東京都：他教科と併用
 - ◇ 平成31年度（令和元年度）の採用：42.0倍（1/42）
 - ◇ 令和2年度の採用：47.0倍（1 + 3/47人）
 - 兵庫県など：情報の免許＋他の教科の免許

[6] 授業計画

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	4/27	4/26	学習指導要領と情報教育
4	5/10	5/9	教材研究
5	5/17	5/16	教材研究
6	5/24	5/23	教材研究
7	5/31	5/30	授業設計の視点と流れ
8	6/7	6/6	教育目標と評価
9	6/14	6/13	テストと評価
10	6/21	6/20	授業指導案の作成について
11	6/28	7/27	模擬授業（指導案）
12	7/5	7/4	模擬授業
13	7/12	7/11	模擬授業
14	7/19	7/18	まとめ

※学会などの予定により、休講→補講することがあります。

※授業内容は、進捗などにより変更になる場合があります。

[7] 高等学校についておさらい

- 学校教育法
- 高等学校の種類

[8] 情報の授業について

- 高等学校での「情報」の授業について。簡単に変遷を紹介
- 高等学校での「情報」科目について
 - 教科「情報」
 - 専門教科情報

[8] 演習

- 普通教科「情報」の現行学習指導要領を読み、その内容をまとめる。

[9] 課題

- (1) 情報教育に対して懐疑的な人を相手に、その必要性について説得してみよ（情報科教育法改定3版より抜粋）
- (2) 昨今の情報社会について、どのような問題があり、情報教育が必要であるか考えよ

提出：所定の Google Form にて

締め切り：授業実施週の金曜日まで

情報科教育法a

第1回

2021/4/12 and 13

1

1

授業の進め方

- テキストはなし
 - 資料は毎回配布(ダウンロードできます)
 - 参考図書

先週の演習の発表

講義

演習

- 取り組む姿勢
 - 教師の目線で考えて授業に取り組んでほしい



2021/4/12 and 13

4

4

成績

- 平常点: 40%
 - 出席、授業態度、ミニレポート等
- レポート等: 60%
 - まとめレポート、授業指導案、模擬授業
- 出席日数: 2/3以上



2021/4/12 and 13

5

5

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	4/27	4/26	学習指導要領と情報教育
4	5/10	5/9	教材研究
5	5/17	5/16	教材研究
6	5/24	5/23	教材研究
7	5/31	5/30	授業設計の視点と流れ
8	6/7	6/6	教育目標と評価
9	6/14	6/13	テストと評価
10	6/21	6/20	授業指導案の作成について
11	6/28	7/27	模擬授業(指導案)
12	7/5	7/4	模擬授業
13	7/12	7/11	模擬授業
14	7/19	7/18	まとめ

2021/4/12 and 13

7

7

取得できる免許状について(一部)

- 学士卒業(大学卒業)
 - 高等学校教諭第一種免許状(情報): 共通
- 修士修了(大学院博士前期課程修了)
 - 高等学校教諭専修免許状(工学): 工学部
 - 高等学校教諭専修免許状(情報): 情報科学部

2021/4/12 and 13

8

8

教科情報の採用試験

- 情報のみで採用されることは難しい
- 情報教育の必要性から情報の免許のみでもOKな自治体が増えている
 - 大阪府
 - 平成31年度(令和元年度)の採用: 14.8倍(4/59人)
 - 令和2年度の採用: 12.8倍(4/51人)
 - 東京都
 - 平成31年度(令和元年度)の採用: 42.0倍(1/42)
 - 令和2年度の採用: 47.0倍(1 + 3/47人)
 - 兵庫県など: 情報の免許+他の教科の免許
 - 滋賀県: 採用試験に加点
 - 奈良県: 工業の一部(要実務経験)

2021/4/12 and 13

9

9

情報科教育法について

- 「情報技術」を教えること
 - 情報は日々進化する
 - 数十年前(メール)
 - 数年前(チャット系)
 - 現在は...
- 常に新しい「情報」にアンテナを巡らせる



2021/4/12 and 13

10

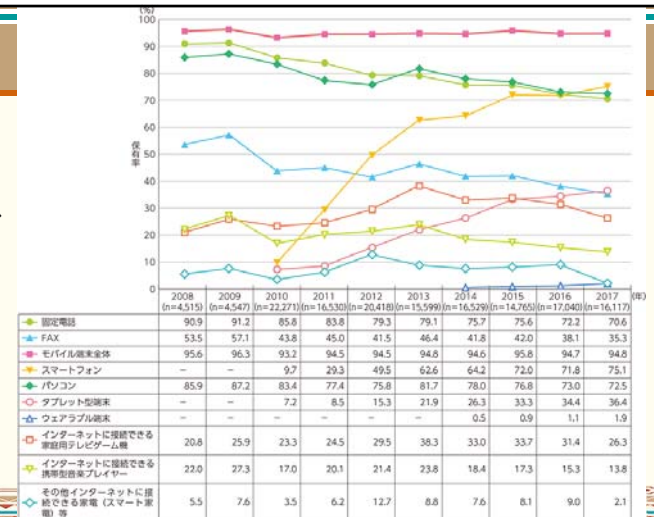
10

現状の情報端末の普及

- モバイル端末は常に高い
- パソコンは減少傾向



参考: 総務省 | 平成30年版 情報通信白書 | 情報通信機器の保有状況



2021/4/12 and 13

11

高等学校について(1)

- 学校教育法
 - 第50条 高等学校は、中学校における教育の基礎の上に、心身の発達及び進路に応じて、高度な普通教育及び**専門教育**を施すことを目的とする。
 - 第53条 高等学校には、全日制の課程のほか、定時制の課程を置くことができる。
 - 第54条 高等学校には、全日制の課程又は定時制の課程のほか、通信制の課程を置くことができる。

2021/4/12 and 13

12

12

高等学校について(2)

- 普通教育
 - 普通科教育
- 専門教育
 - 昔でいうところの実業高校・職業高校
 - 農業、工業、商業、水産、家庭、看護、**情報**、福祉
- その他
 - 理数科、英語科、音楽家、工芸、...

2021/4/12 and 13

13

13

教科「情報」ができるまで

- 1997年 情報教育カリキュラムの体系化が提言
 - 情報科の進展に対応した初等中等教育における情報教育の推進等に関する調査研究者会議第一次報告
- 1998年12月 小中学校学習指導要領発表
 - 総合的な学習の時間、各教科で**コンピュータ**を活用
 - **技術**・家庭科「**情報とコンピュータ**」:2002年度から
- 1999年3月高等学校学習指導要領発表
 - 普通教科「**情報**」、専門教科「**情報**」:2003年度から
 - 情報A、情報B、情報C

2021/4/12 and 13

14

14

旧学習指導要領(平成20年、21年改訂)

- 2008年3月 小中学校学習指導要領発表
 - 技術・家庭科の技術分野
 - 2カテゴリ→4カテゴリ: 材料と加工, エネルギー変換, 生物育成, **情報**
 - 情報に関する技術: 情報通信ネットワークと情報モラル, デジタル作品の設計・製作, プログラムによる計測・制御
 - 2012年度から実施
- 2009年3月 高等学校学習指導要領発表
 - 普通教科の科目が「**社会と情報**」「**情報の科学**」に
 - 2013年度から実施

2021/4/12 and 13

15

15

新学習指導要領(平成30年改訂)

- 2017年3月 小中学校学習指導要領発表
 - 小学校:文字入力など基本的な操作を習得、**プログラミング的思考**を育成【総則】:2020年度から実施
 - 中学校:プログラミング、情報セキュリティに関する内容を充実【技術・家庭科(技術分野)】:2021年度から実施
- 2018年3月 高等学校学習指導要領発表
 - 情報I(すべての生徒にプログラミング、ネットワーク、データベースなどの基礎を学習)を**必修**、応用として「情報II」を設置【情報科】:2022年度から実施

2021/4/12 and 13

16

16

中学校の情報の授業

- 技術・家庭科の「技術」の中の1項目として「D.情報の技術」
 - 小学校におけるプログラミング教育の成果を生かし、発展させるという視点から、従前からの計測・制御に加えて、双方向性のあるコンテンツに関する**プログラミング**や、**ネットワーク**やデータを活用して処理する**プログラミング**も題材として扱うことが考えられる。その際、**情報セキュリティ**等についても充実する。

2021/4/12 and 13

17

17

技術分野の内容

新(平成29年告示)

D 情報の技術
(1) 生活や社会を支える情報の技術 ア 情報の表現の特性等の原理・法則と基礎的な技術の仕組み イ 技術に込められた問題解決の工夫
(2) ネットワークを利用した双方向性のあるコンテンツのプログラミングによる問題の解決 ア 情報通信ネットワークの構成、安全に情報を利用するための仕組み、安全・適切な制作、動作の確認、デバッグ等 イ 問題の発見と課題の設定、メディアを複合する方法などの構想と情報処理の手順の具体化、制作の過程や結果の評価、改善及び修正
(3) 計測・制御のプログラミングによる問題の解決 ア 計測・制御システムの仕組み、安全・適切な制作、動作の確認、デバッグ等 イ 問題の発見と課題の設定、計測・制御システムの構想と情報処理の手順の具体化、制作の過程や結果の評価、改善及び修正
(4) 社会の発展と情報の技術 ア 生活や社会、環境との関わりを踏まえた技術の概念 イ 技術の評価、選択と管理・運用、改良と応用

2021/4/12 and 1

18

18

旧(平成20年告示)

D 情報に関する技術
(1) 情報通信ネットワークと情報モラル ア コンピュータの構成と基本的な情報処理の仕組み イ 情報通信ネットワークにおける基本的な情報利用の仕組み ウ 著作権や発信した情報に対する責任と、情報モラル エ 情報に関する技術の適切な評価・活用
(2) デジタル作品の設計・制作 ア メディアの特徴と利用方法、制作品の設計 イ 多様なメディアの複合による表現や発信
(3) プログラムによる計測・制御 ア コンピュータを利用した計測・制御の基本的な仕組み イ 情報処理の手順と、簡単なプログラムの作成

高等学校の情報教育

- 小・中・高等学校を通じて、情報を主体的に収集・判断・表現・処理・創造し、受け手の状況などを踏まえて発信・伝達できる力や情報モラル等、情報活用能力を含む学習を一層充実するとともに、高等学校情報科については、生徒の卒業後の進路等を問わず、情報の科学的な理解に裏打ちされた情報活用能力を育むことが一層重要

2021/4/12 and 13

19

19

演習

- 中学校学習指導要領「技術・家庭科 D情報の技術」、共通教科情報、普通教科「情報 I」の現行学習指導要領を読み、その目標や内容をまとめる。
- http://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/new-cs/index.htm (学習指導要領はここから見られます)
- 今年度は受講生が〇人なので以下の分担
 - 中学校学習指導要領 D情報の技術目標、内容(2章2節3 D)
 - 共通教科情報の目標、内容(1部1章第3節1、1部1章4節)
 - 情報 I の目標、内容(1部2章1節1)

2021/4/12 and 13

20

20

課題

1. 情報教育に対して小学校から実施されることになったが、この方針について妥当か不当か述べ、その理由を書きなさい。
2. 昨今の情報社会について、どのような問題があり、情報教育が必要であるか考えよ。

- 提出: HPにあるGoogle Formにて
- 締め切り: 今週の金曜日17時まで

2021/4/12 and 13

21

21