

情報科教育法a

第9回

スケジュール

授業回数	大宮	枚方	内 容
1	4/9	4/8	ガイダンス、教科「情報」の構成と教員免許について
2	4/16	4/15	情報教育の成立過程
3	4/23	4/22	学習指導要領と情報教育
4	4/30	4/29	教材研究
5	5/7	5/13	教材研究
6	5/14	5/20	教材研究
7	5/21	5/27	授業設計の視点と流れ
8	5/28	6/3	教育目標と評価
9	6/11	6/10	テストと評価
10	6/18	6/17	授業指導案の作成について
11	6/25	6/24	模擬授業（指導案）
12	7/2	7/1	模擬授業
13	7/9	7/8	模擬授業
14	7/16	7/15	まとめ

観点別評価

- 前回は、観点別評価として、3観点からの評価軸を考えました
- 評価をするためには定性的評価と定量的評価がある
 - 定性的評価（規準）：ポートフォリオなど
 - 定量的評価（基準）：テストなど

本日の内容

- テストと評価
- 【演習】テストの評価について考えてみる

3観点評価

学びに向かう力、人間性
どのように社会・世界と関わり、
よりよい人生を送るか

「確かな学力」「健やかな体」
「豊かな心」を総合的にとらえて構造化

知識及び技能
何を理解しているか、
何ができるか

思考力・判断力・表現力等
理解していること・できる
ことをどう使うか

テストとの関連が強い観点

- 「知識・技能」は定期テストの基本問題～標準問題、授業内での小テストなどが評価対象となります。
- 「思考・判断・表現」は定期テストの応用問題やグループワーク・提出物などが評価対象となります。

テストの種類とは

(1) ペーパーテスト



1. 論文体テスト

- ある分野を深く理解しているかどうか判定しやすい
- 広範囲な内容を同時に調べることができない
- 教師の負担が大きい。客観的な判定がしにくい

2. 客観テスト

- 広範囲の内容を、効率よく判定することができる
- 棒暗記や推論による回答が行われやすい

9

テストの種類とは

(2) 実技テスト



- ある作品を製作させる、実験や計測等の手順を観察する、作業の速度や正確さを見る
- 生徒の持つ能力を実際の場面で直接的に見ることができる
- 作業の経過や工程を連続して見ることができる
- 個別に実施することで、時間的負担が大きい
- 評価に教師の主観が入りやすく、教師の能力の影響を受けやすい。

10

どのようにしてテストで評価するか？

- 論文体テストや実技テストの場合
 - 事前にルーブリックを作っておくと先生側は評価しやすい、また、児童生徒も何ができれば評価されるのかわかる
 - 評価軸を変えないようにする必要がある
 - 主観を入れることがいいのか、悪いのか
- 客観テストの場合
 - ルーブリックに頼らずとも評価できる
 - どの程度の難易度を設定するのか

11

通常のテストとよばれるものは

- 皆さんが思うテストは「客観テスト」
- 与えられた選択肢から回答したり、単語での回答したりなど
- 問題点：どのような構成にするべきなのか
 - 問題のレベルは？
 - 平均点をどこを目指す？
 - 点数の配分は？

12

客観テストの種類と特徴

- | | |
|-----------|--------|
| 1. 再生法 | 5. 図解法 |
| 2. 選択法 | 6. 完成法 |
| 3. 真偽法 | 7. 訂正法 |
| 4. 組み合わせ法 | 8. 配列法 |

13

客観テストの種類と特徴

1. 再生法
 - 知識の質がわかる
 - 学習ができていない生徒は全く回答できない
(例) bitとはなにか100字程度で説明せよ？
2. 選択法
 - 学習が十分でない生徒でも回答できる。知識の質を問いにくい。
 - 偶然に「当たる」ケースがある。
(例) 正しいものを選べ
() $1_{10}+1_{10}=10_{10}$ () $5F_{16}-1F_{16}=40_{16}$ () $1000_2+101_2=1111_2$

14

客観テストの種類と特徴

3. 真偽法

- 真偽のみでは、知識の質を問にくい
- 偶然に「当たる」ケースがある
(例) 次の文は正しいか。

パソコンの出力装置には、ディスプレイ、プリンタ、スキャナなどがある。

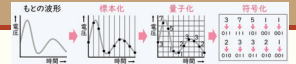
4. 組み合わせ法

- 学習が十分でない生徒でも解答はできる
- 選択肢を増やせば、偶然に当たるケースは減るが採点に時間がかかる

(例) 関係のあるものを線でつなげ。
FMラジオ放送 ・ ・ 60Hz
中波ラジオ放送 ・ ・ 20kHz
可聴周波数の限界 ・ ・ 80MHz
商用電源(西日本) ・ ・ 1000kHz

15

客観テストの種類と特徴



5. 図解法

- (1) 再生法と同様
(例) (a) 図を見て要点を書かせる (例) インデックスレジスタの働きを説明せよ。
(b) 図を描かせる (例) 次の音をデジタル化する手順を図を描け。

6. 完成法

- 丸暗記でも正答が得られる。知識の質は問にくい。
- 「語群」を使用することで、学習が十分でない生徒も解答できる。
(例) 空欄を埋めよ
音声、写真、映像は通常()信号なので、これをコンピュータで取り扱えるようにするために()信号に変換する。これは()と呼ばれる変換である。マルチメディアでは、情報の発信者と受信者が相互に情報を交換する。これを情報伝達の()という。

16

客観テストの種類と特徴

7. 訂正法

- (3) 真偽法との組み合わせた活用が望まれる。
- 文章によっては知識の質を問える。
(例) 正しくない部分に線を引き、訂正せよ。

学校などの狭い範囲のネットワークをWANといい、これらを繋いだ全世界的ネットワークをクライアントサーバシステムという。

8. 配列法

- (1) 再生法と同様

100Ω

(例) 100Ω抵抗を組み合わせて、合成抵抗を25Ωにしたい。接続図を描け。

100Ω

17

テスト作成に当たり配慮すべき事項

- わかりやすい問題か。
 - 授業で習得している部分か
- テスト時間内にできるか問題量か。
 - 1度テストを解いてみる
- 配点は適切か。
 - 平均点が偏っていないか。

18

テストには採点がつきもの

- 再生法・図解法・完成法は勉強してきた人が点数を取りやすくなるテストである
 - 自由な回答があり、採点に手間がかかる
- その他の手法
 - 比較的採点に時間がかからない

19

実技テストと情報科目

- 情報の授業では実技テストとして
 - プログラミング
 - データベース処理
 - アルゴリズムなど
- 共通テスト(大学入試)でも情報機器を用いたテストが検討されている
 - CBT (Computer Based Testing)



20

実技テストの問題点など

- 体育や美術と違い、コンピュータが計算しているので、正しい回答なら同じ結果になる
 - 結果のみを採点対象とする？
 - プログラムの書き方には複数あるので、採点が大変
- インターネットにつながる環境であれば、どうするのか？
 - 遠隔授業になっているときなどでもできる？

21

障害児への配慮

- 定期テストにおいても障害児への配慮が必要
- 症状などに応じた対応が必要となる
 - 部屋を分ける
 - 解く時間を1.5倍にする

22

演習

- 情報の授業における期末テストおよびその解答用紙を作成してみよ。配点なども考慮すること。
 - 情報の時事問題について
- 第8回で示した年間計画のどこのテストを対象としているのか（範囲が異なる）
- 来週、簡単に解き合ってみようかとおもいます。

23

過去の例

2023年度 情報システム 期末試験
1. 次の文章を読み、正しいか、間違っているかを示し、1文字で答えてください。
① ネットワークではIPアドレスという情報を共有している。
② 情報のセキュリティを確保するためには、暗号化技術を用いる。
③ データベースシステムでは、データの整合性を確保するために、トランザクション制御を行う。
④ ネットワークでは、パケットの転送速度を向上させるために、QoS（Quality of Service）技術を用いる。
⑤ データベースシステムでは、データの整合性を確保するために、レプリケーションを行う。
⑥ ネットワークでは、パケットの転送速度を向上させるために、QoS（Quality of Service）技術を用いる。
⑦ データベースシステムでは、データの整合性を確保するために、レプリケーションを行う。
⑧ ネットワークでは、パケットの転送速度を向上させるために、QoS（Quality of Service）技術を用いる。
⑨ データベースシステムでは、データの整合性を確保するために、レプリケーションを行う。
⑩ ネットワークでは、パケットの転送速度を向上させるために、QoS（Quality of Service）技術を用いる。

No.	Answer	Score
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		

24

課題

1. テストの作成において(1)~(8)の手法をバランスよく考慮する必要があると考えられます。そこで、あなたが先生となったとき、どの割合でテストを作成するのかを考え、その理由を200字以上で述べてください。
2. 前回の課題について評価・コメントの相互評価をする。

- 提出：ホームページのフォームより記入
- 締め切り：土曜日17時まで

25