

情報科学習指導案

指導者 教諭 ○○ ○○

- 1 履修単位数 2単位
- 2 実施日時 令和4年 月 日() 第 時限
- 3 学 級 ○○HR (○○名) 男子 ○○名 女子 ○○名
- 4 使用教科書 高校情報Ⅰ Python (実教出版)
- 5 単 元 名 第5章 問題解決 25 データの収集と整理

6 題材設定の理由

(1) 教材観

インターネットに膨大にあるニュースやSNSの投稿内容を容易に分析するためには、どのような方法があるのかを理解し、分析手法を活用するためにはどのようなデータを準備するのかを体験することで、用途に応じた分析手法を選択する力を養う。

(2) 生徒観

○○HRの生徒は、学習に意欲的な生徒が多いクラスである。また、実習やグループ学習においても積極的に取り組んでおり、1人1台端末への関心度も高い。

(3) 指導観

情報Ⅰの授業を通して情報機器やネットワーク等の仕組みを理解してきた。そこで、問題を解決するためのツールについても、仕組みを理解しようとする態度を養い、情報を整理・分析する手法が適切に選択できる力を伸ばせるよう指導していきたい。

7 単元の目標

文字情報として得られる質的データと数値情報として得られる量的データなどの扱い方の違いを理解するようにする。また、データを表現、蓄積するための表し方と、データを収集、整理、分析する方法について理解し技能を身につける。

8 単元の評価規準

知識・技能	思考・表現・判断	主体的に学習に取り組む態度
・オープンデータには、CSVなど様々な形式があることについて理解している。	・画像認識の実例について説明することができる。	・テキストマイニングや画像認識に興味・関心を持っている。

9 指導と評価の計画(10時間)

- 第1次 データの収集と整理・・・・・・・・・・・・・・・・・・2時間(本時2/2)
- 第2次 ソフトウェアを利用したデータの処理・・・・・・・・・・3時間
- 第3次 統計量とデータの尺度・・・・・・・・・・・・・・・・・・3時間
- 第4次 時系列分析と回帰分析、モデル化とシミュレーション・・2時間

	【ねらい】学習活動	評価の観点			評価規準・評価方法
		知・技	思・判表	主体的	
第1次	データの収集について学ぶ。 数値データの整理について学ぶ。 文字及び画像データの整理について学ぶ。	●	●	●	・オープンデータには、CSVなど様々な形式があることについて理解している。 ・画像認識の実例について説明することができる。 ・テキストマイニングや画像認識に興味・関心を持っている。 【行動観察、ワークシート、中間考査】
第2次	表計算ソフトウェアの関数の利用について学ぶ。 表計算ソフトウェアによるデータの可視化について学ぶ。 データの並べ替えや抽出する方法について学ぶ。	●		●	・表計算ソフトの関数を使って目的の量を計算することができる。 ・表計算ソフトウェアのグラフ作成機能を使って目的のグラフを作成することができる。 ・統計処理の学習に興味・関心を示している。 【行動観察、ワークシート、中間考査】
第3次	統計量とその計算方法について学ぶ。 ヒストグラムや箱ひげ図によるデータ分析について学ぶ。 尺度水準について学ぶ。		●	●	・量的データと質的データの違いについて説明することができる。 ・分析の学習に興味・関心を示している。 【行動観察、ワークシート、中間考査】
第4次	時系列分析について学ぶ。 回帰分析について学ぶ。 最小二乗法について学ぶ。	●	●		・最小二乗法について、その原理を理解している。 ・回帰分析や相関係数について説明することができる。 【行動観察、ワークシート、中間考査】
	モデル化とシミュレーションについて学ぶ。 確定的モデルについて学ぶ。 確率的モデルについて学ぶ。	●	●		・簡単な確定的及び確率的モデルのモデル化やシミュレーションの手順を理解している。 ・シミュレーションを行い、その結果から考察することができる。

10 本時の指導目標

- (1) アンケートの自由記述など、多量のテキストから有用な情報を取り出す手法としてテキストマイニングが有効であることを理解する。
- (2) テキストマイニングで分析した結果に、他のデータを関連させる視点を養う。

11 本時の展開

時間	学習活動	指導上の留意点 (ICT 活用方法含む)	学習活動における 具体的評価規準	評価方法
導入 (5分)	(設定) 講師として SNS 講座を頼まれ、 内容決め・レジュメ 作成が必要。 どのような情報があ ると決めやすいか？	・個別→グループで考 える。		
展開 (35分)	・テキストマイニングにつ いて確認する。	・既習事項と使い方を電 子黒板に表示する。		
	・事前アンケート結果でテ キストマイニングを行う。	・個別:データを分担し て分析する。	【主体的に学習に取り組む態度】 積極的にテキストマイニングし ようとしているか。	・観察 ・プリント
	・結果を共有して分 析する。	・グループ:結果を貼り付 けて、分析させる。 【授業支援アプリ使用】	【思考・判断・表現】 分析結果について、自 他の考えを組み合わせ て分析内容を発展させ ようとしているか。	・観察 ・プリント ・授業支援ア プリ
	・ネットを活用して情報 収集し、講演内容を 具体的に考える。	・分析した結果を生かす ために必要な情報を探 す。 【1人1台端末使用】		
	・短い文章で講演内 容をまとめてレジュメに する。 ・発表する。	・グループ:レジュメシートに記 入する。 【授業支援アプリ使用】 ・グループ:代表が発表。 【授業支援アプリ使用】		
まとめ (10分)	・本時の学習内容に ついて口頭でまとめ る。	・テキストマイニングが どのような場面で有効か 確認する。		
	・テキストマイニン グの活用例を紹介・ 振り返りを行う。	・個別学習 【授業支援アプリ使用】	【思考・判断・表現】 ・設問に答えること によって本時の内容を理 解しているか確認する。	・プリント ・授業支援 アプリ

