

情 報

1 学習指導と評価の改善・充実

～キャリア教育の視点を踏まえた学習指導等の工夫～

高度情報通信社会の進展とともに、高度な情報関連技術者の育成や新たな産業領域の形成に役立つ人材の育成が重要な課題となっている。

このような人材については、高等学校の教育のみで育成できるものではないが、情報の活用、情報や通信に関する各分野に興味・関心を持つ生徒に、コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段を駆使した実習等を通して、情報を活用する上での基礎的・基本的な知識や技術を習得させることは、人材育成の上で意義のあることである。

こうしたことを踏まえ、専門教科「情報」においては、次の(1)から(3)に示すように学習指導の工夫・改善を図るなどして、高度情報通信社会の諸課題を主体的、合理的に解決し、社会の発展を図る創造的な能力と実践的な態度を育てることが大切である。

また、評価については、生徒の学習の到達度を客観的に評価するための適切な評価規準を作成するとともに、評価の結果によって、その後の指導を改善するなどして、生徒のキャリア発達を支援するようにすることが大切である。

(1) 実験・実習

専門教科「情報」に関する基礎的・基本的な学習内容を確実に身に付けさせるとともに、創造性や問題解決能力の育成及び望ましい勤労観・職業観の育成のため、実験・実習等の実際の・体験的な学習活動を取り入れること。

(2) 就業体験の実施

専門的な知識と技術を深化・総合化させ、産業界等における進んだ知識と技術を習得させるために、地域や産業界との連携を図るなどして、就業体験や企業見学を実施すること。

(3) 社会人講師の活用

情報に関する各分野の最新の知識や技術を身に付けさせるため、社会人講師等を招いた講演会や実習等の学習活動を実施すること。

2 「確かな学力」を育成する取組の改善・充実

～キャリア教育の視点を踏まえた学習指導の改善・充実～

(1) 組織的・系統的なキャリア教育の取組

職業教育とキャリア教育は、ともに将来の職業や仕事と深くかかわって行われている教育活動であり、働くことや専門的な知識・技能を習得することの意義を理解した上で、将来の職業を自らの意思と責任で選択し、専門的な知識・技能の習得に意欲的に取り組むことができるよう指導を充実することが求められている。

特に、教科「情報」においては、他の教科・科目や特別活動、総合的な学習の時間などで行われるキャリア教育と密接に連携を図りながら、生徒の発達段階を踏まえ、学習指導の改善・充実に取り組むことが大切である。

(2) 学習指導案の例

学習指導案(単元指導計画案)				
学 校 名	北海道 高等学校 第 学年 組		担 当	教諭
科 目 名	情報と表現			
科 目 目 標	情報と表現に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得させ、表現力を伸ばすとともに、情報を適切に表現する能力と態度を育てる。			
内 容 (単 元)	情報活用の基礎 予定時間 34時間 / 105時間			
指 導 項 目	1 文書による表現技法 6時間 2 図形・画像による表現技法 20時間 3 音・音楽による表現技法 8時間			
指導項目のねらい	1 調査・研究などの報告書、機器やアプリケーションソフトウェアの操作説明書などの文書における表現技法を取り上げ、分かりやすい論理的な文書などについて、実例をもとに考えさせるとともに、日本語ワードプロセッサなどのアプリケーションソフトウェアを利用した文書の作成、編集方法などを習得させる。 2 図、グラフ、表、写真などによる表現技法を取り上げ、その種類や特性などについて理解させるとともに、デジタルカメラ、イメージスキャナなどによる図形や画像の取り込み方法、表計算やグラフィックスなどのアプリケーションソフトウェアを利用した図、グラフ、表及び画像の作成、編集方法などについて習得させる。 3 音や音楽などによる表現技法を取り上げ、その種類や特性などについて理解させるとともに、音楽などのアプリケーションソフトウェアや情報関連機器などを利用した音・音楽の作成、編集方法などについて習得させる。また、PCM音源やMIDI音源等の音源の特性についても扱う。			
配当時間	教師の教授活動	生徒の学習活動	身に付けさせたい資質	評 価
	1 文書による表現技法 分かりやすい論理的な文書の表現方法を理解させ、文書の作成・編集方法を習得させる。 2 (1) 文書表現の基礎 調査・研究などの報告書、機器やアプリケーションソフトウェアの操作説明書などの実例を提示する。 4 (2) 文書の作成 日本語ワードプロセッサなどのアプリケーションソフトウェアを利用した文書の作成方法や編集方法などを理解させる。	(1) 文書の基本的な構成とともに、目的に応じた文書の組み立て方について理解するとともに、文書における表現技法を身に付ける。 (2) 日本語ワードプロセッサなどのアプリケーションソフトウェアを利用し、定型文書、企画書、報告書等を取り上げ、目的に応じた分かりやすい文書を作成する。	・様々な選択肢について比較検討して主体的に判断し、ふさわしい選択、決定を行っていく能力を身に付けさせる。	【関心・意欲・態度】 ・ワードプロセッサソフトウェアの活用に関心をもち、積極的に活用しようとする。 【思考・判断】 ・目的に応じた文書の形式を選択でき、より分かりやすい文書を工夫できる。 【技能・表現】 ・ワープロソフトウェアを活用し、フォント等を変更するなどして、分かりやすい文書を作成できる。 【知識・理解】 ・文書の基本的な構成や作成の手順及び分かりやすい文書作成の留意点を理解している。

配当時間	教師の教授活動	生徒の学習活動	身に付けさせたい資質	評 価
	2 図形・画像による表現技法 図、グラフ、表、写真などによる表現技法について理解させるとともに、図、表などの作成、編集方法について習得させる。		・図形や画像を活用して、情報を適切に伝えることができるようにする。	【関心・意欲・態度】 ・図形ソフトウェアの活用に関心を持ち、積極的に活用しようとする。 【思考・判断】 ・目的に応じて図形を選択し、より分かりやすい表現を考えることができる。 ・用途に対応した図形や画像を作成するため、適切なソフトウェアを選択できる。
2	(1) 図、グラフ、表、写真などによる表現技法の種類や特性などについて例示する。	(1) 図、グラフ、表、写真などによる表現技法を理解する。		【技能・表現】 ・ソフトウェアを活用し、効率よくデータを処理し、図形や画像を用いて適切な資料を作成できる。
4	(2) 表計算やグラフィックスなどのアプリケーションソフトウェアを利用した図、グラフ、表及び画像の作成、編集方法などについて習得させる。	(2) 表計算ソフトウェアを利用して、目的に応じた表やグラフを作成する。 また、グラフィックスソフトウェアを利用して、画像データの修正、加工を行う。		【知識・理解】 ・図形や画像の処理についての知識を身に付け、画像形式の特徴を理解している。
6	(3) デジタルカメラ、イメージスキャナなどによる画像の取り込み方法を習得させる。	(3) デジタル画像の特性を理解し、効率的な画像の取り込み方法を身に付ける。		
2	(4) 動画による表現技法の種類や特性などについて例示する。	(4) 動画ファイルの種類と特性を生かした表現技法を身に付ける。		
6	(5) デジタルビデオカメラの操作方法や動画画像の取り込み、動画編集ソフトウェアを利用した編集の方法を習得させる。	(5) デジタルビデオカメラを利用した動画画像の取り込み方法を理解するとともに、動画編集ソフトウェアによる効果的な編集を行う。		
	3 音・音楽による表現技法 音・音楽の種類や特性について理解させるとともに、音・音楽の作成、編集方法について習得させる。		・音や音楽を効果的に活用して、情報を適切に伝えることができる。	【関心・意欲・態度】 ・音や音楽の編集ソフトウェアの活用に関心を持ち、積極的に活用しようとする。 【思考・判断】 ・データの種類に応じて、音や音楽の編集ソフトウェアを使い分けることができる。
2	(1) 音・音楽などの特性について理解させる。	(1) 音声及び音楽データの特性を理解する。		【技能・表現】 ・音や音楽の編集ソフトウェアの使い方に習熟し、音・音楽を表現できる。
5	(2) アプリケーションソフトウェアや情報関連機器などを利用した音・音楽の作成、編集方法などについて習得させる。	(2) P C M録音による音声の取り込みを行い、編集ソフトウェアで音声データを編集する。		【知識・理解】 ・音や音楽のデジタル化についての知識を身に付け、音・音楽データの種類と特性を理解している。
1	(3) P C M音源やM I D I音源等の特性について理解させる。	(3) M I D I音源等を利用して効果音を作成し、編集ソフトウェアで編集する。		

(2) 各内容の指導展開例

ア 内容「1 文書による表現技法」における具体例

(ア) 身に付けさせたい資質

様々な選択肢について比較検討し、主体的に判断し、ふさわしい選択、決定を行っていく能力を身に付けさせる。

(イ) 実習課題の具体例

1 実習課題1 (定型文書の作成)
【定型文書の作成】 次の内容を基に定型文書を作成する。 ・発信日付 平成18年8月1日 ・発信者名 株式会社 ワープロソフトウェア ・件名 バージョンアップのご案内 ・内容 平成17年3月1日～平成17年6月30日の期間でソフトウェア「ワープロ」を購入したユーザあてに、新しいソフトウェア「ワープロ2」へのバージョンアップの案内を出す。「ワープロ2」は、画面デザインを一新して、使いやすさの向上が図られている。また、自動的に文書を校正する機能があり、スピーディに正しい文書を作成することができる。価格は、1ライセンス3,500円。支払い方法については同封の振込用紙を使用する。問い合わせ先は「toiawase@software.co.jp」とする。
2 実習課題2 (企画書の作成)
【企画書の作成】 次の内容から国内旅行の企画書を作成する。 ・書式 A4用紙 1枚 (レイアウトは自由とする) ・出発地 学校の所在地 ・旅行地 京都府京都市 ・旅程 2泊3日 ・条件 Webページを利用して次の条件に当てはまる情報を検索すること。 京都市内の名所を3日間で8か所を巡る内容とする。各自で名所を設定する。 宿泊は京都市内とし、ホテル及び旅館は各自で設定する。 旅行のコンセプト及びキャッチフレーズは各自で設定する。 例) 京都名所巡り3日間、歴史とグルメの旅、格安! 京都3日間 費用は、大人一人70,000円以内とする。 北海道 - 京都間は飛行機を利用する。利用する空港は最寄りの空港とする。 JR、地下鉄等を利用する場合は、駅、停留所名と時刻を示す。 旅行業者のパンフレット等を参考に、基本条件以外で必要と思われる情報(名所の住所や電話番号等)を各自で検討すること。 【プレゼンテーション】 作成した企画書についてプレゼンテーションを行う。 ・時間 5分以内 ・説明内容 企画のねらいと特徴 作成で工夫した点 ・その他 プレゼンテーションの後で、企画書に関する質問・意見を聞き、企画書の校正を行う。

(ウ) 評価の具体例

実習課題	評価の観点	評価の内容
実習課題1	関心・意欲・態度	ワードプロセッサソフトウェアを活用し、定型文書の作成に積極的に取り組んでいる。
	知識・理解	定型文書の形式を理解して、適切な文書を作成することができる。
実習課題2	思考・判断	伝えたい内容を分かりやすく表現するために、表現方法を工夫することができる。
	技能・表現	収集した様々な情報を整理し、自分の意図した説明内容を表現できる。

イ 内容「2 図形・画像による表現技法」における具体例

(ア) 身に付けさせたい資質

図形や画像を活用して、情報を適切に伝えることができるようにする。

(イ) 実習課題の具体例

1 実習課題1 (図形による表現技法)

【案内図の作成】 最寄り駅から学校までの案内図を図形を用いて作成する。

- ・書式 A4用紙 1枚
- ・条件 初めての人が迷わずに来校できるよう工夫すること。
写真は使用せずに、図形を用いて表現すること。
文章による表現が必要な場合は、補足的に使用すること。

【プレゼンテーション】 作成した案内図についてプレゼンテーションを行う。

- ・時間 3分以内
- ・説明内容 案内図の説明
作成で工夫した点
- ・その他 プレゼンテーションの後で、案内図に関する質問・意見を聞き、案内図の校正を行う。

2 実習課題2 (画像による表現技法)

【画像の形式】 図形ソフトウェアを利用して、次のサイズの画像データを作成し、黒などの単色で塗りつぶして保存したときの、それぞれのファイルサイズを一覧表にまとめる。

解像度 (ピクセル)	総ピクセル数	ファイルサイズ (kb)				
		BMP	JPEG	GIF	PNG	TIFF
640 x 480						
800 x 600						
1024 x 768						
1280 x 1024						
1600 x 1200						

3 実習課題3 (画像による表現技法)

【パンフレットの作成】 「1 文書による表現技法」の「実習課題2 (企画書の作成)」で作成した国内旅行の企画書を元に、写真などの画像データを挿入したパンフレットを作成する。

- ・書式 A4用紙 5枚以内
- ・条件 Webページを利用してパンフレットに使用する画像データを検索すること。
文章による表現だけでは説明がわかりにくい部分は、図形を用いて表すこと。
使用する画像は、ファイルサイズに注意して適切な大きさに変更すること。
旅行業者のパンフレット等を参考に、見出しやレイアウトについて各自で工夫すること。

【プレゼンテーション】 作成したパンフレットについてプレゼンテーションを行う。

- ・時間 5分以内
- ・説明内容 パンフレットのねらいと特徴
作成で工夫した点
- ・その他 プレゼンテーションの後で、パンフレットに関する質問・意見を聞き、パンフレットの校正を行う。

(ウ) 評価の具体例

実習課題	評価の観点	評価の内容
実習課題1	関心・意欲・態度	図形ソフトウェアを活用し、案内図の作成に積極的に取り組んでいる。
	技能・表現	図形の作成に関する知識を理解している。
実習課題2	知識・理解	画像形式の特徴を理解し、目的に応じた使い分けを理解している。
実習課題3	思考・判断	画像を効果的に活用し、内容に応じた分かりやすい表現を考えることができる。
	技能・表現	図形の特徴を理解し、視覚的に分かりやすいパンフレットを作成するとともに、パンフレットの作成について適切にプレゼンテーションを行うことができる。

ウ 内容「3 音・音楽による表現技法」における具体例

(ア) 身に付けさせたい資質

音や音楽を効果的に活用して、情報を適切に伝えることができる。

(イ) 実習課題の具体例

1 実習課題1 (音による表現技法)					
【PCM録音】 ソフトウェアを利用して、音声をコンピュータに入力し、量子化ビット数とチャンネルごとのファイルサイズを一覧表にまとめる。また、各ファイルを再生して音質の比較を行う。					
サンプリング 周波数	量子化 ビット数	チャンネル	ファイルサイズ (kb)	チャンネル	ファイルサイズ (kb)
8,000kHz	8	モノラル		ステレオ	
	16	モノラル		ステレオ	
11,025kHz	8	モノラル		ステレオ	
	16	モノラル		ステレオ	
12,000kHz	8	モノラル		ステレオ	
	16	モノラル		ステレオ	
16,000kHz	8	モノラル		ステレオ	
	16	モノラル		ステレオ	
22,050kHz	8	モノラル		ステレオ	
	16	モノラル		ステレオ	
24,000kHz	8	モノラル		ステレオ	
	16	モノラル		ステレオ	
32,000kHz	8	モノラル		ステレオ	
	16	モノラル		ステレオ	
44,100kHz	8	モノラル		ステレオ	
	16	モノラル		ステレオ	
48,000kHz	8	モノラル		ステレオ	
	16	モノラル		ステレオ	
2 実習課題2 (音楽による表現技法)					
【効果音の作成】 MIDI音源を利用して効果音を作成する。					
・条件 長さは4小節程度とすること。 学校名や自分の名前などのテーマを設定して、効果音を作成すること。					
【プレゼンテーション】 作成した効果音についてプレゼンテーションを行う。					
・時間 5分以内					
・説明内容 効果音のテーマと特徴 作成で工夫した点					
・その他 プレゼンテーションの後、作成した効果音に関する質問・意見を踏まえ、修正を行う。					

(ウ) 評価の具体例

実習課題	評価の観点	評価の内容
実習課題1	思考・判断	量子化ビット数等に応じてファイルサイズが変化することを考察し、目的に応じて、音・音楽の適切なデジタル化を考えることができる。
	知識・理解	ソフトウェアを利用した音声データのデジタル化に関する知識を身に付けている。
実習課題2	関心・意欲・態度	音楽の編集ソフトウェアを積極的に活用し、効果音の作成に積極的に取り組んでいる。
	技能・表現	使用する場面を想定し、表現力豊かな効果音を作成するとともに、効果音の作成について適切にプレゼンテーションを行うことができる。