

情 報

1 専門教科「情報」の教育課程の編成

(1) 基本的な考え方

情報に関する学科における教育課程の編成に当たっては、学科の特色や、地域や学校の実態、生徒の心身の発達段階及び特性、進路希望等を考慮し、多様な教科・科目を設け、生徒が自由に選択履修することができるよう配慮することが大切である。また、生徒が实际的知識や技能・技術に触れることによる学習意欲の喚起、主体的な職業選択の能力や高い職業意識の育成、異世代とのコミュニケーション能力の向上を図る観点から、就業体験を取り入れるなど、特色ある教育課程の編成をする。

(2) 配慮すべき事項

ア 履修科目・履修単位数について

学科の目標や生徒の進路希望などに応じて、履修科目や履修単位数を適切に定める。

イ 学校設定科目について

「学校設定科目」を設置する場合は、科目の内容について、学科の目標に基づき、関連する科目の内容との整合性を図るよう十分に配慮する。

ウ 専門科目による必履修科目の代替について

「情報産業と社会」の履修をもって、必履修教科である普通教科「情報」に関する科目の履修に代替することができる。なお、全部を代替する場合は、「情報産業と社会」の履修単位数は2単位以上でなければならない。

(3) 特色ある教育課程の編成

システム設計・管理分野、マルチメディア分野を重視した教育課程の参考例を、下表に示す。

<システム設計・管理分野を重視した例>

科 目	標準 単位	学 年		
		1	2	3
情報産業と社会	2~6	3		
課題研究	2~6			3
情報実習	3~10	2	2	3
情報と表現	2~6	3		
アルゴリズム	2~6		3	
情報システムの開発	2~6			3
ネットワークシステム	2~6		3	
モデル化とシミュレーション	2~6			* 3
コンピュータデザイン	2~6			
図形と画像の処理	2~6			
マルチメディア表現	2~8			* 3
合 計		8	8	9~12

*は他の教科を含めた1科目選択

<マルチメディア分野を重視した例>

科 目	標準 単位	学 年		
		1	2	3
情報産業と社会	2~6	3		
課題研究	2~6			3
情報実習	3~10	2	2	3
情報と表現	2~6	3		
アルゴリズム	2~6			* 3
情報システムの開発	2~6			
ネットワークシステム	2~6			* 3
モデル化とシミュレーション	2~6			* 3
コンピュータデザイン	2~6		3	
図形と画像の処理	2~6		3	
マルチメディア表現	2~8			3
合 計		8	8	9~12

*は他の教科を含めた1科目選択

2 指導計画の内容と取扱い

(1) 指導計画作成上の留意点

高等学校学習指導要領では、第3章の第7節第3款に情報に関する各科目についての配慮事項を示している。各学校において、指導計画を作成する際には、具体的な指導目標、指導内容及び指導方法などについて、これらの事項に十分に配慮する必要がある。

ア 原則履修科目

情報に関する各学科においては、情報に関する学習の基礎的な科目である「情報産業と社会」と「課題研究」の2科目を原則としてすべての生徒に履修させる。

なお、これらの科目のねらいや内容からみて、「情報産業と社会」は低学年で、「課題研究」は高学年で履修させることが望ましい。

イ 実験・実習

情報に関する各学科においては、技術革新の進展や新しい情報産業領域の形成等に対応し、創造性や問題解決能力の育成及び望ましい勤労観・職業観の育成などを一層重視して、情報に関する実験・実習を充実することが必要である。

情報に関する実験・実習とは、実験、調査、設計や制作、見学、現場実習などの実際の、体験的な学習であり、原則として情報に関する科目に配当する総授業時数の10分の5以上を配当する。

ウ 地域や産業界との連携、就業体験、社会人講師の活用

各学校においては、地域や学校の実態、生徒の特性、進路等を考慮し、地域や産業界との連携を図り、就業体験を積極的に取り入れる必要がある。また、生徒が情報に関する各分野の最新の知識や技術を身に付けたり、望ましい勤労観・職業観を育成するためには、社会人講師等を積極的に活用することが考えられる。

地域や産業界等との協力関係を確立するためには、学校の施設・設備等を地域に開放し、インターネットやWebページ制作等の体験教室などに取り組んだり、生徒が身に付けた専門性を生かしコンピュータについて指導するなど、ボランティア活動を推進することなどが考えられる。

(2) 内容の取扱い

ア コンピュータや情報通信ネットワークの活用

情報に関する各科目の指導に当たっては、生徒の興味や関心を高めるために、コンピュータや情報通信ネットワークなどの活用を図り、学校と地域や産業界との間で情報の共有や交流を可能にし、学習効果を高めるよう配慮する。

イ 施設・設備の安全管理、学習環境の整備

実験・実習を行うに当たっては、施設・設備の安全管理に配慮し、学習環境を整えるとともに、事故防止の指導を徹底し、安全と衛生に十分留意する。

さらに、パーソナルコンピュータなどの情報関連機器を操作する際の姿勢、照度や操作時間など生徒の心身の健康に対する様々な影響などに十分配慮することが必要である。

3 指導計画の作成

科目「情報産業と社会」の指導計画 (例)

(2 単位の場合)

学期	月	週数	単元(項目)	指導項目	指導のねらい	予定時数	留意項目						
1	4	3	1 情報化と社会	(1) 情報化と社会生活	<ul style="list-style-type: none"> 日常生活と情報 情報化と生活 情報伝達手段の変遷 	6	<ul style="list-style-type: none"> 情報を活用する意味を理解させる。 情報機器や情報通信技術が現代社会の様々な分野に普及している実態を通して、情報化について理解させる。 情報伝達手段の変遷と日常生活の関連について、インターネット等を利用し理解させる。 						
				(2) 情報産業の発達と社会	<ul style="list-style-type: none"> 情報化による産業構造の変化 新しい情報産業 情報産業の今後 	4	<ul style="list-style-type: none"> 産業構造が情報化によって大きく変化している現状を、具体的な事例を使って理解させる。 ネットワークシステムやマルチメディアの関連産業を取り上げ情報産業の発展を理解させる。 情報通信技術や科学技術の発達に対応して、情報産業の今後の在り方について考えさせる。 						
				(3) 高度情報通信社会のモラル	<ul style="list-style-type: none"> 情報モラルと情報社会の課題 情報のセキュリティ 	7	<ul style="list-style-type: none"> 知的所有権、プライバシーの侵害、情報発信責任について理解させる。 ネットワークシステムを利用したコンピュータ犯罪及びその対策として、セキュリティ管理の必要性を理解させる。 						
	2	7	2	2 情報化を支える科学技術	(1) ハードウェアの基礎	<ul style="list-style-type: none"> 基本的構成要素 データの表現方法 	23	<ul style="list-style-type: none"> コンピュータの処理装置や周辺装置の基本構成、機能及び役割について総合的に理解させる。 コンピュータで処理されるデータの表現方法(アナログとデジタル、ビット、バイト、基数変換、補数等)について理解させる。 基本論理回路及び排他的論理回路、半加数・全加算回路などについて理解させる。 					
						8			2	(2) ソフトウェアの基礎	<ul style="list-style-type: none"> ソフトウェア オペレーティングシステム アプリケーションソフトウェア プログラム言語 	23	<ul style="list-style-type: none"> ソフトウェアの体系、役割や特徴について理解させる。 OSの必要性、役割及び機能について理解させる。 日本語ワードプロセッサ、表計算、データベースなどを扱う。 プログラム言語の種類と用途、特徴について理解させる。
											9		
10		4	2		(3) コンピュータの利用形態	<ul style="list-style-type: none"> 集中処理システムと分散処理システム 	7	<ul style="list-style-type: none"> 集中処理システムと分散処理システムの処理方法と特徴について、基本的な概念を理解させる。 					
									11	4			
									12	2			
3	1	2											
	2	2											
	3	2											
計		35				70							

4 質疑応答

問1 科目「課題研究」と総合的な学習の時間を代替する場合は、どのようなことに留意したらよいか。

総合的な学習の時間における学習活動をもって、「課題研究」の履修の一部又は全部に代替することができる。ただし、総合的な学習の時間の単位数を、専門教科「情報」の単位数に含めることはできない。また、「課題研究」の履修をもって、総合的な学習の時間における学習活動の一部又は全部に代替することができる。

ただし、相互に代替ができるのは、「同様の成果が期待できる場合」であり、総合的な学習の時間における学習活動によって「課題研究」の履修に代替する場合には、総合的な学習の時間における学習活動の成果が、「課題研究」の目標、内容等からみて満足できるような場合である。同様に、「課題研究」の履修によって総合的な学習の時間における学習活動に代替する場合には、「課題研究」を履修した成果が総合的な学習の時間のねらいからみて満足できるような場合である。

問2 総合的科目の「情報実習」と「課題研究」の関係はどのようになっているか。

「情報実習」は、情報関連機器の活用や作品制作など実際の作業を通して、各専門分野に関する知識や技術を深めさせるとともに、総合的に習得させることがねらいである。これに対して、「課題研究」は、情報に関する基礎的・基本的な学習の上に立って、生徒自らが教科の目標に沿った課題を設定し、自らその課題の解決を図る学習を通して、問題解決の能力や自らの学習意欲を高めることのできる態度を育てること、情報に関する専門的な知識と技術の深化、総合化を図り、応用させることがねらいである。

「情報実習」の内容は、基礎的な情報実習と、システム設計・管理に関する実習、マルチメディアに関する実習で構成されている。基礎的な情報実習では、システム設計・管理に関する実習とマルチメディアに関する実習に共通する基礎的な実習について取り扱う。システム設計・管理に関する実習及びマルチメディアに関する実習では、学科の特色、生徒の興味・関心や進路希望等に応じて選択的に取り扱い、複数の学年にまたがって取り上げるなど、弾力的に取り扱うこともできる。

「課題研究」の内容は、調査・研究・実験、作品の制作、産業現場等における実習、職業資格の取得で構成されている。生徒の興味・関心、進路希望等に応じて、個人又はグループでこれらの内容のうち2項目以上にまたがって課題を設定することができる。生徒がこれまでに学習したシステム設計・管理分野や、マルチメディア分野にこだわらず、教科「情報」の目標に応じた広い範囲にわたる課題の設定が可能である。