

情 報

1 学習指導要領改訂の趣旨

職業に関する各教科（農業、工業、商業、水産、家庭、看護、情報、福祉）においては、科学技術の進展、グローバル化、産業構造の変化等に伴い、必要とされる専門的な知識・技術の高度化への対応や、多様な課題に対応できる課題解決能力を育成することが重要であることから、地域や産業界との連携の下、産業現場等における長期間の実習等の実践的な学習活動をより一層充実させることや、職業学科に学んだ生徒の大学等との接続が課題として指摘されている。

こうしたことから、今回改訂された学習指導要領では、産業教育において育成を目指す資質・能力を「知識及び技術」、「思考力・判断力・表現力等」、「学びに向かう力、人間性等」の三つの柱に沿って整理するとともに、「職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築を目指して自ら学ぶ」、「産業の振興や社会貢献」、「協働的に取り組む」ことについて新たに明示されたものとなっている。

また、地域や社会の発展を担う職業人を育成するため、社会や産業の変化の状況等を踏まえ、持続可能な社会の構築、情報化の一層の進展、グローバル化などへの対応の視点から、各教科の学習内容の改善・充実が図られている。

教科「情報」については、知識基盤社会の到来、情報社会の進展、高度な情報技術を持つIT人材の需要増大などを踏まえ、情報関連産業を通して地域産業をはじめ情報社会の健全で持続的な発展を担う職業人を育成するため、次のような学習内容の改善・充実が図られた。

- ・ 情報セキュリティに関する知識と技術を習得させ、情報の安全を担う能力と態度を育成する学習の一層の充実
- ・ 情報コンテンツを利用した様々なサービスや関連する社会制度についての知識や技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育成する学習の一層の充実
- ・ システムの設計・管理と情報コンテンツの制作・発信に関する実践力の一体的な習得
- ・ 情報メディアと情報デザインに関する知識と技術の一体的な習得
- ・ 問題解決やプログラミングに関する学習の充実
- ・ 統計的手法の活用やデータの分析、活用、表現に関する学習の充実
- ・ データベースの応用技術に関する学習の充実
- ・ ネットワークの設計、構築、運用管理、セキュリティに関する学習の充実
- ・ コンピュータグラフィックや情報コンテンツの制作に関する学習の充実

2 改訂の内容

(1) 教科の目標の改善

【教科「情報」の目標】

情報に関する科学的な見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、情報産業を通じ、地域産業をはじめ情報社会の健全で持続的な発展を担う職業人として必要な資質・

能力を次のとおり育成することを目指す。

「情報に関する科学的な見方・考え方」を働かせとは、情報産業に関する事象を、情報技術を用いた問題解決の視点で捉え、情報の科学的理解に基づいた情報技術の適切かつ効果的な活用と関連付けることを意味している。

知識及び技術	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう力・人間性等
(1) 情報の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。	(2) 情報産業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う。	(3) 職業人として必要な豊かな人間性を育み、よりよい社会の構築を目指して自ら学び、情報産業の創造と発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

- 「体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする」とは、情報システム分野やコンテンツ分野など、この教科に関わる各分野の学習を現代社会を支え、発展させている情報産業の視点で捉え、情報の意義や役割も含め、将来のスペシャリストとして必要な知識と技術を体系的・系統的に身に付けるようにすることを示している。
- 職業人に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に解決する力を養う」とは、情報に関する科学的な見方・考え方を働かせて情報産業に関する課題を発見し、職業人に求められる倫理観を踏まえ、科学的で論理的な方法で創造的に解決することを通して課題の発見・解決に必要な思考力、判断力、表現力等を養うことを示している。
- 「情報産業の創造と発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う」とは、情報産業に携わり、新たな価値を生み出すためには、みずみずしい感性や協調性など職業人として必要な豊かな人間性を養うことが大切である。進展の著しい情報技術に対応するためには自ら学ぶ態度が必要であることを示している。

(2) 科目の改善

ア 科目構成

改 訂		現 行	
科 目 名	学習指導要領解説に記載されている単位数	科 目 名	標準単位数
整 情報産業と社会 課 題 研 究 情報の表現と管理 情報テクノロジー	2～4	情報産業と社会 課 題 研 究 情報の表現と管理 情報と問題解決 情報テクノロジー	2～6
	2～4		2～6
	2～4		2～6
	2～4		2～6
	2～4		2～6
新 情報セキュリティ 名 情報システムのプログラミング ネットワークシステム データベース	2～6 2～6 2～4 2～6	アルゴリズムとプログラム ネットワークシステム データベース	2～8 2～8 2～8

整	情報デザイン	2～6	情報システム実習	3～8
			情報メディア	2～8
			情報デザイン	2～8
名	コンテンツの制作と発信	2～6	表現メディアの編集と表現	2～8
新	メディアとサービス	2～4		
整	情報実習	4～8	情報コンテンツ実習	3～8
12科目			13科目	

※**整**整理統合 **名**名称変更 **新**新設

- ・原則履修科目は従前と同様に「情報産業と社会」と「課題研究」。
- ・「情報産業と社会」は入学年次で、「課題研究」は卒業年次で履修させることが望ましい。
- ・「情報セキュリティ」と「メディアとサービス」の2科目を新設。
- ・「情報産業と社会」及び「情報と問題解決」を「情報産業と社会」に整理統合。
- ・「情報メディア」及び「情報デザイン」を「情報デザイン」に整理統合。
- ・「情報システム実習」及び「情報コンテンツ実習」を「情報実習」に整理統合。
- ・「アルゴリズムとプログラム」を「情報システムのプログラミング」に名称変更。
- ・「表現メディアの編集と表現」を「コンテンツの制作と発信」に名称変更。

イ 原則履修科目の特徴

<情報産業と社会>

【目標】		
<p>情報に関する科学的な見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、情報産業を通じ、地域産業をはじめ情報社会の健全で持続的な発展を担う職業人として必要な基礎的な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。</p>		
知識及び技術	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう力・人間性等
<p>情報産業と社会について体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。</p>	<p>情報産業と社会との関わりに関する課題を発見し、情報産業に携わる者として合理的かつ創造的に解決する力を養う。</p>	<p>情報技術者に必要とされる情報活用能力の習得を目指して自ら学び、情報社会に主体的かつ協働的に参画し寄与する態度を養う。</p>

(ア) 内容

この科目は、(1)情報社会の進展と情報産業、(2)情報とコミュニケーション、(3)コンピュータとプログラミング、(4)情報が果たす役割の4項目で構成されている。

(イ) 内容の取扱い

- ・情報産業が社会で果たしている役割を扱うとともに、社会の情報化について、情報技術者の業務内容と関連付けて考察するよう留意して指導すること。
- ・社会の情報化が人々の生活に与えている影響について、身近にある具体的な事例を課題として取り上げ、情報社会の将来について主体的かつ協働的に考察させ、情報産業に携わる者に求められる倫理観を踏まえ合理的かつ創造的に課題を解決できるよう留意して指導すること。

< 課題研究 >

【目標】		
<p>情報に関する科学的な見方・考え方を働かせ、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、社会を支え情報産業の発展を担う職業人として必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。</p>		
知識及び技術	思考力・判断力・表現力等	学びに向かう力・人間性等
<p>情報の各分野について体系的・系統的に理解するとともに、相互に関連付けられた技術を身に付けるようにする。</p>	<p>情報産業に関する課題を発見し、情報産業に携わる者として解決策を探究し、科学的な根拠に基づいて創造的に解決する力を養う。</p>	<p>情報産業に関する課題を解決する力の向上を目指して自ら学び、情報産業の創造と発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。</p>

(ア) 内容

この科目は、(1)調査・研究・実験、(2)作品制作、(3)産業現場等における実習、(4)職業資格の取得の4項目で構成されている。

(イ) 内容の取扱い

- 生徒の興味・関心、進路希望等に応じて、上記の指導項目の(1)から(4)までの中から、個人又はグループで情報産業に関する適切な課題を設定し、主体的かつ協働的に取り組む学習活動を通して、専門的な知識、技術などの深化・総合化を図り、情報産業に関する課題の解決に取り組むことができるようにすること。なお、課題については、(1)から(4)までの2項目以上にまたがるものを設定することができること。
- 課題研究の成果について発表する機会を設けるようにすること。

3 質疑応答

問1 科目「情報セキュリティ」の指導項目「(3) 情報セキュリティ対策」の内容を指導する際には、どのようなことに留意したらよいか。

ここでは、情報セキュリティに関する課題を発見し解決する力、新たな脅威や脆弱性に取り組もうとする態度を養うことをねらいとしている。

このうち、「イ 技術的セキュリティ対策」については、義務教育段階での既習事項を踏まえて、アルゴリズムとプログラムの作成過程、ユーザ認証とアクセス管理、暗号化、ウィルススキャンなどを取り上げ、それぞれの問題と対策に関連した知識と技術を扱うこと。

問2 科目「情報の表現と管理」の指導項目「(1) ウ データサイエンスとデータの表現」の内容を指導する際には、どのようなことに留意したらよいか。

ここでは、データから有益な情報を見いだしたり、主張の根拠を示したり、可視化

して分かりやすく表現するなどのデータ活用の有用性を取り上げ、データの収集、整理、整形、分析、解釈、表現などの基礎的な知識と技術、可視化、集計、要約、モデル化、予測などのデータサイエンスの手法を扱うこと。その際、数学的な内容に終始しないように留意し、データを分析する際には、表計算ソフトウェアや統計分析ソフトウェア、プログラミングなどを活用し、適切に表現できるようにすること。

また、情報産業や社会において、多様かつ大量のデータから異なる事象の関連性を見いだしたり、将来を予測したりするなど、データ活用の重要性が増していることについて触れること。

さらに、大学や企業などと連携し、実際の業務や研究にデータがどのように活用されているかに触れたり、自治体や各種団体から公開されている統計データなどを活用したりするなど、実践的、体験的な学習活動を行うことも可能である。