

情 報

1 科目構成

改 訂	現 行	備 考
科 目 名	科 目 名	
課題研究	課題研究	原則履修科目
情報産業と社会	情報産業と社会	原則履修科目
情報の表現と管理 ←	情報と表現	名称変更
情報と問題解決 ←	モデル化とシミュレーション	新設、整理統合
情報テクノロジー		新設
アルゴリズムとプログラム ←	アルゴリズム	名称変更
ネットワークシステム ←	ネットワークシステム	
データベース		新設
情報システム実習 ←	情報システムの開発	名称変更
情報メディア		新設
情報デザイン ←	コンピュータデザイン	名称変更
表現メディアの編集と表現 ←	図形と画像の処理	整理統合
情報コンテンツ実習 ←	マルチメディア表現	名称変更
	情報実習	削除
1 3 科目	1 1 科目	

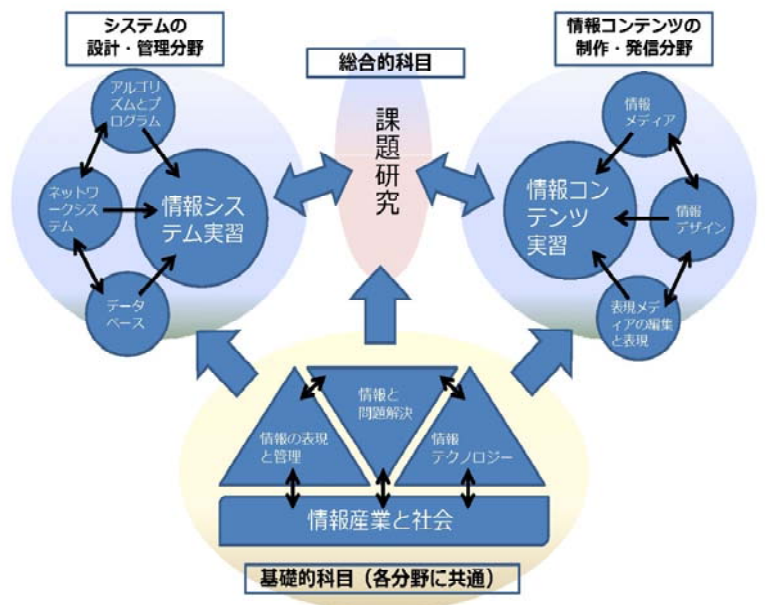
※ 科目「情報産業と社会」と「課題研究」は説明の都合上、科目の順序を入れ替えて記載した。

専門教科情報科の科目構成は新設や整理統合等により、現行の11科目から13科目とした。これら13科目は、教科の目標を達成するため、次の3分野に分類されている。

この13科目のうち、「情報産業と社会」、「情報の表現と管理」、「情報と問題解決」及び「情報テクノロジー」の4科目については、この教科の基礎的科目として位置付けられている。

「システムの設計・管理」分野と「情報コンテンツの制作・発信」分野について、これらの分野に属する各科目は、進路希望等に応じて選択する応用選択的科目である。また、実習を中心とする「情報システム実習」と「情報コンテンツ実習」の2科目については、各分野の他の専門科目で個別に学んだ知識と技術を実習を通して総合的に活用することができることをねらいとしている科目である。

さらに、「課題研究」は、他の専門科目の内容と関連付けて実践的な内容を取り扱う総合的な科目として位置付けられている。



2 改訂の基本方針

情報技術の進展による新たな情報産業の創出等、情報産業の構造の変化や、情報産業が求める人材の多様化、高度化等に対応し、創造力、考察力、問題解決力、統合力、職業倫理等を身に付けた人材を育成する観点から、次のような視点を重視して改善が図られた。

- (1) 情報の各分野に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得させるという視点については、引き続き重視する。
- (2) 現代社会における情報の意義や役割を理解させるという視点については、義務教育段階での情報教育の成果を踏まえ、専門教科情報科においては情報技術者に求められる職業倫理や規範意識を確実に身に付けさせることを重視する。
- (3) 情報社会の課題を主体的、合理的に解決するという視点については、引き続き重視するとともに、上記(2)の視点から倫理観をもって解決することを新たに加えた。
- (4) 情報産業の構造の変化や新たな情報産業へ対応するため、情報産業や社会の発展に寄与するという視点を重視する。

3 改訂の内容

(1) 目標

専門教科情報科の目標は、次のとおり示されている。

情報の各分野に関する基礎的・基本的な知識と技術を習得させ、現代社会における情報の意義や役割を理解させるとともに、情報社会の諸課題を主体的、合理的に、かつ倫理観をもって解決し、情報産業と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。

今回の改訂においては、情報産業の構造の変化や情報産業が求める人材の多様化、細分化、高度化に対応する観点から、情報の各分野における専門性にかかわる基礎的な知識と技術の習得や職業倫理等を育成する教育を重視した。

ア 「情報の各分野に関する基礎的・基本的な知識及び技術を習得させ」について

システムの設計・管理や情報コンテンツの制作・発信などの各分野の学習を、現代社会を支え、発展させている情報産業の視点でとらえ、将来のスペシャリストとして必要な基礎的・基本的な知識と技術を習得させることを示している。

イ 「現代社会における情報の意義や役割を理解させる」について

情報や情報通信ネットワークなどにかかわる知識・技術や社会における情報化の進展は、情報産業の発展だけでなく、生活様式や様々なサービスなどを充実・向上させるとともに、産業構造に変化をもたらすことによって、現代社会を大きく改善することにつながると考えられていることから、情報の意義や役割を理解させる必要があることを示している。

ウ 「情報社会の諸課題を主体的、合理的に、かつ倫理観をもって解決し」について

情報社会で生じる諸課題について、進んで取り組み、科学的で論理的な方法で解決できるようにするとともに、社会的責任を負う情報技術者として職業倫理に則り、関係する法令を遵守することなどによって取り組むことの大切さを示している。

エ 「情報産業と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」について

専門教科情報科の各分野に関する基礎的・基本的な知識と技術の習得、情報や情報産業の社会的意義や役割の理解、情報社会における諸課題の解決などにかかわる学習は、最終的には、情報産業と社会の発展を図ることをねらいとした創造的な能力と実践的な態度を育てることを目指していることを示している。

(2) 各科目

<情報産業と社会>

ア 目標

情報産業と社会とのかかわりについての基礎的な知識と技術を習得させ、情報産業への興味・関心を高めるとともに、情報に関する広い視野を養い、情報産業の発展に寄与する能力と態度を育てる。

この科目のねらいは、次の2点である。

- ・情報化と情報産業の発展が現代社会にどのように影響や変化をもたらしているかを理解させることによって、情報産業に興味と関心を高めさせること。
- ・情報技術者として情報に関する幅広い視野を持って情報や情報手段を適切かつ効果的に扱うなど、情報活用能力を身に付けさせ、情報産業の発展に寄与する能力と態度を育成すること。

イ 内容とその取扱い

この科目は、「情報化と社会」、「情報産業と情報技術」、「情報産業と情報モラル」の3項目で構成されている。

この科目の指導に当たっては、産業現場の見学や情報産業で行われている情報システム及び情報コンテンツの開発や運用などの活動を取り上げ、生徒が情報産業の業務内容やそこで働くことの意義及び情報技術者の業務内容や期待される役割などについて理解できるようにすることが必要である。

また、情報機器や情報通信技術などが社会生活の様々な場面に普及している実態などの具体的な事例を通して、社会の情報化の進展が生活に及ぼしている影響について理解させるとともに、情報産業が社会の情報化に果たしている役割の重要性について考えさせることも必要である。

さらに、法令を尊重することの意義や法令等に反する行為等が情報産業や社会に与える影響等について取り上げ、討議するなど生徒が主体的に考える活動を通して、情報技術者が社会に対してどのような責任を負っているかなどの情報産業における情報モラルについて理解させることも必要である。

<課題研究>

ア 目標

情報に関する課題を設定し、その課題の解決を図る学習を通して、専門的な知識と技術の深化、総合化を図るとともに、問題解決の能力や自発的、創造的な学習態度を育てる。

この科目のねらいは、情報に関する基礎的な学習の上に立って、教科の目標に沿った課題を生徒が自ら設定し、自らその課題の解決を図る学習活動を通して、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である。

また、この科目の学習を通して、情報に関する専門的な知識と技術の深化、総合化を図り、応用させることもねらいとしている。

なお、生涯にわたる学習の基礎を培う観点から、自ら学ぶ目標を定め、何をどのように学ぶかという主体的な学習の仕方を身に付けさせるように配慮し、自ら学ぶ意欲を高めることが大切である。生徒に学習の適切な動機を与え、学ぶことの楽しさや成就感を体得させることも大切である。

イ 内容とその取扱い

この科目は、「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」の4項目で構成されている。

この科目の指導に当たっては、生徒がこれまでに学習したシステム設計・管理にかかわる分野、情報コンテンツ制作・発信にかかわる分野にこだわらず、専門教科情報科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り、各分野の内容と合わせて、応用性のある知識と技術を養うことができるように配慮する必要がある。

また、内容を適宜組み合わせ合わせた課題を設定することもできる。

さらに、今回の改訂においては、各教科等を通じて言語活動の充実を図っており、論理的な表現力等を育成する観点から、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としている。課題研究の成果を整理し、分かりやすく発表することは、生徒自身の学習を深める上でも大変効果的であり、課題研究成果発表会や作品展示会の開催、各種作品コンクール等への応募など積極的に発表の機会を設けるようにし、学校内だけでなく保護者をはじめ地域の人々に広く開放するような工夫が必要である。

<情報の表現と管理>

ア 目標

情報の表現と管理に関する基礎的な知識と技術を習得させ、情報を目的に応じて適切に表現するとともに、管理し活用する能力と態度を育てる。

この科目のねらいは、情報を収集し、整理し、加工し、表現するなどの活動を適切に行うために必要な基礎的な知識と技術を習得させ、情報を目的に応じて適切に表現するとともに、管理し活用することができる能力と態度を育成することである。

そのためには、情報や情報手段の特性などに応じた情報の表現や管理の方法を習得させるとともに、情報の表現や管理に情報手段を活用するために必要な基礎的な知識と技術を身に付けさせる必要がある。

また、情報の取扱いに関する法規や情報セキュリティの管理などの学習活動を通して、情報社会における情報の必要性や重要性について考えさせ、これを正しく取り扱うことのできる能力と態度を育成することも大切である。

イ 内容とその取扱い

この科目は、「情報の表現」、「情報の管理」の2項目で構成されている。

この科目の指導に当たっては、情報産業や社会における情報の表現や管理にはコンピュータの活用が不可欠であることを理解させるとともに、コンピュータを活用した情報の表現や管理にかかわる実習を通して、情報やコンピュータの特性などについて

体験的に理解させることに留意する必要がある。

また、コンピュータやアプリケーションソフトウェアなどを目的に応じて活用する方法を身に付けさせ、情報の表現や管理に情報手段を積極的に活用することができる主体的な態度を育成することが大切である。その際、情報産業や社会において実際に利用されている様々な文書類を取り上げ、それらを作成することの意義や目的について理解させるとともに、目的に応じた文書の作成や発信に関する知識と技術を身に付けさせるなど、情報技術者として身に付けることが求められる主体的な情報活用能力を育成する必要がある。

さらに、具体的な事例を通して、情報社会を構成する一員として正しく情報を取り扱うための個人の責任について理解させることも大切である。

<情報と問題解決>

ア 目標

情報と情報手段を活用した問題の発見と解決に関する基礎的な知識と技術を習得させ、適切に問題解決を行うことができる能力と態度を育てる。

この科目は、情報の各分野にかかわる産業や社会の様々な活動において、情報や情報手段を活用した問題の発見から解決までの一連の作業において必要となる基礎的な知識と技術を習得させ、適切に問題の発見や解決を行うことができる能力と態度を育成することもねらいとして新設された。

イ 内容とその取扱い

この科目は、「問題解決の概要」、「問題の発見と解決」、「問題解決の過程と結果の評価」の3項目で構成されている。

この科目の指導に当たっては、情報手段を活用した実習を通して、問題の発見から解決までの過程において必要とされる基礎的な知識と技術を習得させることが大切である。その際、問題解決を適切に行うには、問題の所在や解決する内容に応じて適切な問題解決の方法を選択することの必要性や重要性について考えさせるとともに、情報手段の特性等を踏まえて適切に問題解決の手法を選択することができるよう配慮するものとする。

<情報テクノロジー>

ア 目標

情報産業を支える情報テクノロジーの基礎的な知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。

この科目は、情報の各分野における学習を基盤として、情報にかかわる技術を適切かつ効果的に活用できるよう、コンピュータや情報通信ネットワークなどの情報手段やアプリケーションソフトウェアにかかわる基礎的な知識と技術を確実に身に付けさせること、情報手段などを活用した実習などの体験的な活動を通して、実際に活用する能力と態度を育成することをねらいとして新設された。

そのためには、情報テクノロジーの根幹となるハードウェアやソフトウェアにかかわる技術の構成や特徴を理解させるとともに、情報通信ネットワークの基本的な機能や社会で使われている身近な情報システムの特徴や役割を理解させる必要がある。

イ 内容とその取扱い

この科目は、「ハードウェア」、「ソフトウェア」、「情報システム」の3項目で構成されている。この科目の指導に当たっては、理論に偏ることなく、実際に周辺機器を接続したり、情報通信ネットワークに接続してサーバソフトウェアからのサービスを受けたりするなど、具体的な情報技術を活用した実習を通して体験的に学習させることが重要である。

また、情報テクノロジーは個別に独立して成り立つものではなく、相互に関連し合っ
て発展することを理解させることが重要である。そのため、今後の情報テクノロジーの進展の方向性などを考えさせるためにも、情報テクノロジーが生み出された社会的背景や発展の経過などについて取り扱う必要がある。

さらに、国際的な組織が策定する標準規格とされている情報技術の種類や役割や、標準規格化はされていなくても事実上業界標準とされている情報技術の種類や役割などについても取り扱うことが大切である。

4 質疑応答

問1 専門教科情報科に関する教育課程を編成の場合の留意点は何か。

情報に関する学科においては、これまでも情報に関する各科目の履修を通して情報に関する基礎的・基本的な知識・技術を身に付けることにとどまらず、実験・実習という実際の・体験的な学習を重視してそれらの知識・技術を実際に活用できる実践力の育成に努めてきている。また、「課題研究」などの学習を通して、問題解決能力や自発的、創造的な学習態度の育成に努めてきている。今回の改訂により、これらの教育の一層の充実を図っていくことが求められていることから、例えば、実習の成果や課題をまとめた報告書の作成や発表、「課題研究」の成果の発表など言語活動の充実にも努める必要がある。

また、教科の目標にもあるように、情報産業に従事する者としての規範意識や倫理観の育成を重視しており、各学校においては、道徳教育の充実が今回の改訂においても重視されていることを踏まえ、全教師の連携協力のもと、年間指導計画に基づき、教育活動全体を通じて、人間としての在り方生き方に関する教育が一層具体的に展開されるよう努める必要がある。

問2 共通教科情報科との違いは何か。

共通教科情報科は、情報活用の実践力、情報の科学的な理解など国民必須の素養としての情報活用能力の育成という役割を担っている。これに対して、専門教科情報科は、システムの設計・管理分野及び情報コンテンツの制作・発信分野により情報産業を支え、その形成に寄与する「将来のスペシャリスト」の育成を目指している。