1　目　標

工業の見方・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，制御対象を動作させるコンピュータのソフトウェアの活用に必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

(1) コンピュータのソフトウェアについてシステムソフトウェアとプログラミングツールを踏まえて理解するとともに，関連する技術を身に付けるようにする。

(2) コンピュータのソフトウェアに関する課題を発見し，技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。

(3) コンピュータのソフトウェアを開発する力の向上を目指して自ら学び，情報技術の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

2　内　容

1に示す資質・能力を身に付けることができるよう，次の〔指導項目〕を指導する。

〔指導項目〕

(1) オペレーティングシステム

ア　オペレーティングシステムの概要

イ　オペレーティングシステムの機能

ウ　オペレーティングシステムの管理

(2) セキュリティ技術

ア　情報セキュリティ技術

イ　情報セキュリティ管理

ウ　情報セキュリティに関する法規

(3) ソフトウェアの制作

ア　ソフトウェアの制作手順

イ　ソフトウェアの制作環境

ウ　アプリケーションソフトウェアの制作

3　内容の取扱い

(1) 内容を取り扱う際には，次の事項に配慮するものとする。

ア　生徒の実態や学科の特色等に応じて，適切なオペレーティングシステム及びアプリケーションプログラムを選択し，演習や実習などを通して，具体的に理解できるよう工夫して指導すること。

イ　情報化の進展が及ぼす影響について技術者倫理の視点から考察できるようにするとともに，情報モラルについて理解できるよう工夫して指導すること。

ウ　〔指導項目〕の(3)のウについては，生徒の実態や学科の特色等に応じて，選択して扱うことができること。

(2) 内容の範囲や程度については，次の事項に配慮するものとする。

ア　〔指導項目〕の(1)のイについては，オペレーティングシステムの機能と役割を扱うこと。ウについては，オペレーティングシステムのインストール，運用及び管理を扱うこと。

イ　〔指導項目〕の(2)のアについては，暗号化やアクセス管理の必要性を扱うこと。イについては，リスク分析と評価，情報セキュリティポリシー及びネットワークのセキュリティ管理など具体的な事例を扱うこと。ウについては，情報セキュリティに関する法規の目的と概要を扱うこと。

ウ　〔指導項目〕の(3)のア及びイについては，ソフトウェアの制作における要求分析や設計，ドキュメンテーション及びテストを関連付けた効果的な制作の技法を扱うこと。

第28　コンピュータシステム技術

1　目　標

工業の見方・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，コンピュータシステムを活用した情報処理の効率化に必要な資質・能力を次のとおり育成することを目指す。

(1) コンピュータシステム技術について情報処理システムの運用を踏まえて理解するとともに，関連する技術を身に付けるようにする。

(2) コンピュータシステムに関する課題を発見し，技術者として科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を養う。

(3) コンピュータシステムを開発する力の向上を目指して自ら学び，情報技術の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

2　内　容

1に示す資質・能力を身に付けることができるよう，次の〔指導項目〕を指導する。

〔指導項目〕

(1) コンピュータシステムの構築

ア　コンピュータシステムの概要

イ　コンピュータシステムの分析と設計

ウ　コンピュータシステムの評価

(2) ネットワーク技術