学校番号	３００４

令和　5　年度　工業科（電気系）

教科	工業	科目	コンピュータシステム技術	単位数	3 単位	年次	3 年次
使用教科書	コンピュータシステム技術（実教出版）						
副教材等							

1　担当者からのメッセージ（学習方法等）

システムという言葉は、世の中でたくさん使われていますが、その意味を正しく説明することは難しいものです。コンピュータシステム技術では、ハードウェアとソフトウェアの知識を元に、いろいろな要素を組み合わせてシステム設計できることを目標としています。情報技術者試験などにも活用できます。

2　学習の到達目標

情報処理システムの分析、設計、構築、運用などのコンピュータシステムに関する知識と技術を習得させ、ネットワークシステム、データベースシステム、マルチメディアシステムにおける分析、設計、構築、運用、保守などに実際に活用する能力と態度を育てること。

3　学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:思考・判断・表現	c:技能	d:知識・理解
観点の趣旨	・情報システムの分析、設計、構築、運用などにおいてコンピュータシステムに関する知識と技術に興味をもち、マルチメディアシステム、ネットワークシステム、データベースシステムについて学習しようとする意欲をもち、実際にそれらを活用しようとする能力と態度を身につけている。 ・マルチメディアに興味があり、実際にどのように利用されているかを探求する意欲がある。 ・ネットワークについて興味があり、実際にネットワークを構築する能力を身につけたいと思っている。	・コンピュータシステムを構築するために必要なソフトウェアとハードウェアの役割を認識し、目的とするシステムを構築するためには、どのようなソフトウェアとハードウェアを選択すればよいかを判断することができる。 ・マルチメディアで扱う文字･音声･静止画像･動画像などの表現メディアの特性を理解しており、適切なメディアを選択して利用し、情報を発信することができる。 ・ネットワークを構成するための機器を適切に選択することができ、ネットワークの設定を行うこと	・マルチメディアで扱う文字･音声･静止画像･動画像などの表現メディアの特性を理解しており、適切なメディアを選択・利用してマルチメディア文書やWebページを作成し情報を発信する技術･技能を有する。 ・ネットワークを構成するための機器を適切に選択し、機器の設置、ケーブルの敷設、コンピュータやルータなどの設定を行い、ネットワークを構成できる技術･技能を有する。 ・E-Rモデルから関係データベースを作成するために必要な正規化などを行うことができる技術・技能を有する。	・コンピュータシステムを理解するうえで必要な、基本的なハードウェアとソフトウェアの知識を身につけている。 ・ネットワークを理解するうえで必要な、通信に関する基本的な電気・電子の知識を身につけている。 ・データベースの操作や、ネットワークの設定を行ううえで、必要な基本的なコンピュータの操作方法について理解し、その能力を身につけている。 ・コンピュータシステムを構築するうえで必要な、システムの働きについて理解する能力と知識を備えている。

	・基本的なデータベースの操作ができるようになりたいと思っており、学習しようとする意欲がある。	ができる技術・技能を有する。 ・どのような情報がデータベースを利用して管理するのに適しているか判断することができる。	・システムの基本的な開発手順を理解しており、簡単なシステムの設計を行う技術･技能を有する。	
評価方法	学習状況の観察 （興味、取組み） 復習テスト ノート、演習 発表 自己評価・相互評価等	学習状況の観察 （興味、取組み） 復習テスト ノート、演習 発表 自己評価・相互評価等	学習状況の観察 （興味、取組み） 復習テスト ノート、演習 発表 自己評価・相互評価等	学習状況の観察 （興味、取組み） 復習テスト ノート、演習 発表 自己評価・相互評価等
上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。 学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。				

４　学習の活動

学期	単元名	学習内容	主な評価の観点				単元（題材）の評価規準	評価方法
			a	b	c	d		
1	コンピュータシステムの概要	コンピュータシステムと情報システム コンピュータシステムに必要な技術 コンピュータシステムの構築	○	○	○	○ ○ ○ ○	a: システム、コンピュータシステム、情報システムなどに興味をもち、学ぶ態度は真剣である。 b: コンピュータシステムとはどのようなものか、コンピュータシステムがどのように作られ、どのように運用・評価されるのか思考し、説明できる。 c: 小規模なコンピュータシステムを構築する技能をもつ。 d: マルチメディアシステム、ネットワークシステム、データベースシステムの概要について知識をもつ。	学習状況の観察 （興味、取組み） 復習テスト ノート、演習 発表 自己評価・相互評価等
2	マルチメディア技術	マルチメディア技術の概要 マルチメディアのディジタル化技術 マルチメディアの活用	○	○	○	○ ○	a: マルチメディアの定義を理解し、表現メディアの種類と特徴に興味をもち、マルチメディアについて学習しようとする意欲がある。 b: アナログデータからどのようにディジタルデータを作成するかについて思考し、説明できる。 c: コンテンツにふさわしいマルチメディアを選択して活用できる技能をもつ。 d: 文字・音声・静止画像・動画像などの情報メディアの表現方法やマルチメディアの標準化についての知識をもつ。 データ圧縮技術としての離散	学習状況の観察 （興味、取組み） 復習テスト ノート、演習 発表 自己評価・相互評価等

							コサイン変換、フレーム間予測符号化と動き補償予測などについての知識がある。	
3	ネットワーク技術	データ通信の概要 通信技術ネットワークアーキテクチャ ネットワークシステム インターネットとの接続 ネットワークシステムの施工・運用・保守	○ ○	 ○ ○	 ○	○ ○ ○ ○ ○	a: コンピュータ間でデータを伝送するための方法や手順など、データ通信にかかわる基本的な事項についてに興味をもち、意欲的に探求しようとする態度を身につけている。 b: ネットワークの構造や機能を明確にするための体系であるネットワークアーキテクチャのしくみについて思考し、説明できる。 c: 適切なネットワーク機器を選択してネットワークを構築し、設定できる技能をもつ。 d: OSI参照モデルやTCP/IP、ネットワークシステムの基本となるLANについて、その形態や接続装置についての知識をもつ。 LANをインターネットに接続する方法や技術に興味をもち、インターネットの各種サービスについての知識をもつ。 ネットワークシステムの施工・運用・保守に興味をもち、実際にネットワークの基本的な設定方法を身につけようとする意欲と能力がある。	学習状況の観察（興味、取組み） 復習テスト ノート、演習 発表 自己評価・相互評価等

※表中の観点について　a:関心・意欲・態度　b:思考・判断・表現　c:技能　d:知識・理解

※年間指導計画（例）作成上の留意点

・原則として一つの単元（題材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において特に重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。◎は、その中でも特に重点的に評価を行う観点である。