

科目名	使用教科書・副教材等	単位数	学科・学年
ハードウェア技術	ハードウェア技術(実教出版) 1級情報技術検定試験標準問題集(全工協)	2単位	情報電子科・2学年

### 1 学習の到達目標等

学習の到達目標	コンピュータのハードウェアに関する基礎的な知識と技術を習得し、実際に活用する力と態度を育てる。
---------	---

### 2 学習計画等

学期	学 習 内 容	月	学 習 の ね ら い	考 査
1 学期	1 論理回路の基礎 (1) 数値の表し方 (2) データの表現 (3) 論理回路の基礎	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>2進数値、10進数値などの数値データおよび文字データの表現法を理解する。</li> <li>基本的な論理素子の真理値表、論理式、図記号を理解し、身に付ける。</li> </ul>	中間
		5		
	2 論理回路の設計 (1) 論理式の単純化 (2) 組合せ回路 (3) 演算回路	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>ブール代数、カルノー図による論理式の簡略化の方法を理解する。</li> <li>半加算器と全加算器の機能の違いを理解し、加算回路の動作について理解する。</li> </ul>	期末
7				
2 学期	3 コンピュータの基本機能と構成 (1) 中央処理装置 (2) 主記憶装置	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>機械語命令の構成とともに中央処理装置の構成について、各レジスタの働きを理解する。</li> <li>主記憶装置の構成、性能、特性や半導体記憶装置の種類とその回路について理解する。</li> </ul>	中間
		9		
		10		
	4 機械語の機能と働き (1) 機械語のしくみと機能 (2) アセンブラ言語	11	<ul style="list-style-type: none"> <li>基本的な種類の命令を理解し、中央処理装置の各レジスタの役割および各々のつながり、命令が処理されるときデータの流れなどを理解する。</li> <li>アセンブリ言語の命令である算術演算、論理演算、シフトおよび比較などの各命令について、その動作を理解する。</li> </ul>	期末
		12		
5 コンピュータによる制御技術 (1) 制御の概要 (2) マイクロコンピュータ	12			
3 学期	6 コンピュータの組み込み技術 (1) 組み込みシステム (2) 組み込みハードウェア	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>マイコンが内蔵されたシステムの構成、組み込みシステムに求められる要件と具体的な例や組み込みシステムの開発手法について理解する。</li> </ul>	学年末
		2		
		3		

### 3 評価規準及び評価方法

#### (1) 評価規準

	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
評価規準	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンピュータ内部の各段階において、データの表現方法や演算の仕組みを理解しており、実際の問題を適切に処理することができる。また、正しい計算力が身に付いている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンピュータやネットワークの仕組みを正確に理解し、学習した知識・技術について正しい用語を用いて活用・表現ができる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>基礎的な知識と技術に関心を持ち、その習得に向けて意欲的に取り組むとともに、実際に活用しようとする創造的・実践的な態度を身に付けている。</li> </ul>

#### (2) 評価方法

	知識・技術	思考力・判断力・表現力	主体的に学習に取り組む態度
方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>定期検査や授業で実施する小テスト、提出された課題の内容等により、自己評価及び相互評価等で判断する</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>授業時の発言内容やプレゼン力、また、確認プリントやワークシート、授業ノートなどの各種記述内容等にて総合的に評価する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>出欠状況や授業準備を基本とし、授業態度(挙手、発表、取組状況等)を踏まえ、提出物(ノート、課題等)により全般的に判断する。</li> </ul>

### 4 確かな学力を身に付けるためのアドバイス

<ul style="list-style-type: none"> <li>コンピュータは2進数で動作します。コンピュータの構造や動作を理解し、数学を基礎とした計算力をしっかりと身に付けてください。</li> <li>学習する内容は情報技術検定1級や基本情報技術者試験によく出題されます。情報技術検定1級は全員が挑戦しますが、ITパスポート試験や基本情報技術者試験にも積極的に挑戦してください。</li> </ul>
---