

教科・学科	工業・電気	科 目	工業技術基礎	単位数	3	学年	1
使用教科書	工業技術基礎		発行所番号・略称	7 実教		教科書の番号	工業 301
指導者名			副 教 材 等	1学年工業技術基礎自作テキスト			

1 学習の到達目標

工業に関する基礎的技術を実験・実習によって体験し、各分野における技術への興味関心を高め、興行の意識や役割を理解するとともに、工業に関する広い視野を養い、工業の発展を図る意欲的な態度を育てる。

2 学習の計画(どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む)

月	単元名	項 目	学習のねらいと学習活動(指導内容)	評価方法
4	0. オリエンテーション 報告書の書き方と電卓の使い方		項目0はクラス全員で実施する。	出席状況
	1. 電気基礎Ⅰ (1)回路計の使い方 (2)オームの法則		左記1～4の4項目×2週＝8項目を4班編成でローテーションにより実施している	安全な服装 実習に取り組む態度
5	2. 電気基礎Ⅱ (1)変圧器(トランス)の製作 (2)交流波形の観測		※個々の実習における学習のねらいと学習活動については、自作テキストに記載してあるので、それを参照すること。	報告書とその提出状況
6	3. 情報技術 (1)リレーシーケンス制御① (2)リレーシーケンス制御②			作品の完成度
7	4. 電気工事 (1)電線の接続 (2)電線と器具付け			学期末考査
8				
9	1. 電気基礎Ⅰ 直流安定化電源の基板製作		以上1～4の4項目×2週＝8項目を4班編成でローテーションにより実施している。	出席状況
	2. 電気基礎Ⅱ (1)整流回路・平滑回路 (2)安定化回路		※個々の実習における学習のねらいと学習活動については、自作テキストに記載してあるので、それを参照すること。	安全な服装 実習に取り組む態度
10	3. 情報技術 (1)リレーシーケンス制御③ (2)リレーシーケンス制御④			報告書とその提出状況
11	4. 電気工事 (1)配線図とケーブル工事 (2)金属管工事			作品の完成度 学期末考査
12				

1	1. パソコンソフトの使い方 (1)日本ワープロ検定4級程度の課題 (2)パソコン利用技術検定2級程度の課題	左記2項目×3週＝6項目を2班編成でローテーションにより実施している。 ※個々の実習における学習のねらいと学習活動については、自作テキストに記載してあるので、それを参照すること。	出席状況 安全な服装 実習に取り組む態度 報告書とその提出状況 作品の完成度および試験
2	2. 直流安定化電源の製作 (1)部品の収集① (2)アルミケースの加工① (3)プリント基板の半田付け② (4)組み立て③ (5)動作確認と負荷特性試験③		
3			

教科・学科	工業 電気科	科 目	情報技術基礎	単位数	2	学年	1
使用教科書	情報技術基礎 新訂版		発行者の番号・略称	7 実教		教科書の番号	工業 385
指導者名			副教材等	情報技術検定問題集2・3級C言語 改訂版			

1 学習の到達目標

- 1 社会における情報化の進展と情報の意義や役割を理解する。
- 2 情報技術に関する基礎的な知識と技術を習得する。
- 3 情報および情報手段を正しく活用する能力と態度を身につける。

<具体的な目標>

- ・情報化社会の概念、コンピュータの基本構成や特徴、利用法について理解を深める。
- ・アプリケーションソフトウェアの利用技術、プログラミング技術を身につける。
- ・資格試験のための基礎学力の確立を目指す。

2 学習の計画(どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む)

以下のことについて、年間を通して学ぶ。

単元名	項 目	学習のねらいと学習活動(指導内容)
産業社会と 情報技術	1 情報と生活 2 コンピュータの特徴 3 コンピュータの構成 4 コンピュータの発達 5 情報化の進展と産業社会 6 情報化社会の権利とモラル 7 情報のセキュリティ管理	・現代社会におけるコンピュータの特徴や利用例、基本構成について理解する。 ・コンピュータネットワークの主な機能と利用者が守るべき規則があることを理解する。
ハードウェア (基礎)	1 データの表し方 2 論理回路の基礎 3 処理装置の構成と動作	・コンピュータで用いるデータの表し方について理解する。 ・論理回路の働きを学び、真理値表や論理式で表現することができる。 ・コンピュータの5装置の働きと基本構成を理解する。 ・入出力装置や補助記憶装置の種類と機能を理解し、目的にあわせて適切に選択することができる。
Cによる プログラミング (基礎)	1 Cの特徴 2 四則計算のプログラム 3 分岐処理 4 繰返し処理	・プログラム言語の種類について理解する。 ・コンピュータに処理させるべき仕事の流れを整理し、流れ図を作成することができる。 ・流れ図に基づいて基本的なプログラムを作成することができる。 ・データの出力、データの入力、関数等のコマンドを用いたプログラムを作成することができる。 ・数値データや文字データを含んだプログラムを作成することができる。 ・プログラム中にデータを設定することができる。 ・条件分岐や繰返し処理を用いたプログラムを作成したり、データトレースを行ったりすることができる。
ハードウェア (応用)	2 論理回路の基礎	・実用的な論理回路およびFF回路を理解する。
Cによる プログラミング (応用)	5 配列処理 6 関数	・配列を利用した効率的な情報処理を行うことができる。 ・標準関数を用いたプログラムを作成したり、引数の受け渡しを理解することができる。
コンピュータ の基本操作と ソフトウェア	2 ソフトウェアの基礎 3 アプリケーションソフトウェア	・ソフトウェアやOSの目的および種類について理解する。 ・プログラム作成から実行までの手順について理解する。 ・どのようなアプリケーションソフトウェアがあるか学習し、簡単な文書を作成することができる。
コンピュータ ネットワーク	1 コンピュータネットワークの概要 2 コンピュータネットワークの構成 3 コンピュータネットワークの通信技術	・コンピュータによる情報交換の仕組みについて理解する。 ・ネットワーク機器の役割と、構成を理解する。 ・一般的な通信プロトコルの方式とその用途について理解する。

※年間計画は予定であり、変更する場合があります。

教科・学科	工業・電気	科 目	課題研究	単位数	3	学年	3
使用教科書	な し		発行所番号・略称	な し		教科書の番号	な し
指導者名			副教材等	な し			

1 学習の到達目標

電気技術・電子技術を使った課題を自ら設定し、その課題解決を図る学習を通して、専門的な能力や知識を総合的に会得し、将来専門的な技術者として必要となる問題解決の能力や自発性、創造的な技術・技能を身につける。

2 学習の計画(どのような内容を、どの時期に学ぶのかを含む)

月	単元名	項 目	学習のねらいと学習活動(指導内容)
4	5人を基本とする製作班を決める テーマの選定	担当者との打ち合わせ	課題研究の進め方等のガイダンス 班編制を行う。 情報収集・設定する課題に必要な情報を検索・収集する。 (先輩の作品、書籍、インターネット等の利用) 製作を主体とした課題を選定させる。 研究テーマを決定する。 計画の策定・研究方法・手順を決める。 調査・分析・研究テーマに沿った資料・情報を収集する。 (先輩の報告書、書籍、インターネット等の利用) 収集した情報を分析する。
5	テーマに関連した実習 ・シーケンス ・PIC ・センサとAD変換 ・7LEDの点灯など		担当者を割り当て、担当者で詳細な打ち合わせを行い、課題解決法を整理し決定する。 設計・課題解決法の実体化させ設計図を作成する。 必要な材料・部品の一覧表を作成する。 各班ごとのテーマに沿った実習を選択し、知識をより確実なものとする。
6	製作		製作に必要な部品を準備する 材料を無駄なく利用するように心懸ける。 安全に配慮して作業する。
7			
8			
9	製作		骨組みや電子回路、ケース等必要な製作を行う。 必要に応じ随時調整を行う。
10	製作に関する中間発表		鷹工展に合わせて、展示発表を行う。 (作品は、基本動作ができる状態で発表する) プレゼンテーションソフトを使用して、製作内容をまとめて、印刷、掲示する。 プレゼンテーションソフトの有効な使い方を知る。 各班ごとのテーマとその内容についてプレゼンテーションソフトを使ってわかりやすく説明する。
11			
12			

課題研究	製作した作品の報告書をA4で15枚以上書く。
報告書提	指導教師の指導で報告書を出来るだけ良いものに修正する。
1 科内発表大会	1・2年生の前ですべての班が発表を行う。
2	