

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 701
指導者名			副教材等	自作テキスト			

1 学習の到達目標

<p>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、工業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。</p>
--

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
5	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 ※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
6	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			実習に取り組む態度
7	3. 情報技術 (1)アルディーノCPU基板製作① (2)アルディーノによるLED点灯制御②			報告書とその提出状況
8	4. 電気工事 (1)電線の接続 (2)電線と器具付け			作品の完成度
9	1. 電気基礎 I (1)直流安定化電源の基板製作 (2)プリント基板の半田付け		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。 ※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
10	2. 電気基礎 II (1)整流回路・平滑回路 (2)安定化回路			安全な服装
11	3. 情報技術 (1)7SEG1桁LED点灯制御① (2)7SEG1桁LED点灯制御②			実習に取り組む態度
12	4. 電気工事 (1)配線図とケーブル工事 (2)金属管工事			報告書とその提出状況
				作品の完成度

1	1. 情報技術 (1)7SEG3桁LEDの点灯制御 (2)タイマー割り込みを使った点灯制御	左記3項目×2週＝6項目を3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
2	2. 直流安定化電源の製作 (1)アルミケースの加工 (2)組み立て (3)動作確認と負荷特性試験		安全な服装 実習に取り組む態度
3	3. シーケンス制御 (1)リレーシーケンス制御 (2)PLCによるシーケンス制御		報告書とその提出状況 作品の完成度
3			

年間指導計画は予定であり、変更する場合があります。

3 評価の観点

知識・技能	実習で行う作業等に適した服装や持ち物等を準備し、安全に作業できる。 必要な工具を正しく選択し、正しく使うことができる。
思考・判断・表現	回路図を見て、正確に結線し、誤りのないことを確認できる。 声を掛け合って、協力して作業することができる。 実験の目的を理解し、適切なレポートを作成できる。
主体的に学習に取り組む態度	実習に積極的に取り組んでいる。 レポートを期日を守って提出できる。

教科・学科	工業・電気	科目	工業情報数理	単位数	2	学年	1
使用教科書	工業情報数理		発行所番号・略称	7 実教		教科書の番号	工業 718
指導者名			副教材等	情報技術検定問題集 2・3級C言語 新訂版			

1 学習の到達目標

<p>社会における情報化の進展と情報の意義や役割として、コンピュータの歴史と特徴、コンピュータの利用形態、情報化の進展と産業社会、情報化の進展が産業社会や日常生活に及ぼす影響などについて理解させるとともに、ソフトウェア、プログラミング、ハードウェア、マルチメディア・制御・通信など、情報技術に関する基礎的な知識と技術を習得させ、情報及び情報手段を活用する能力と態度を育てる。</p>

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	第1章 産業社会と情報技術	1 コンピュータの構成と特徴 2 情報化の進展と産業社会 3 情報化社会の権利とモラル 4 情報のセキュリティ管理	情報モラルに関する重要性を理解し、具体的な対処を知る。 情報に関わる法規とその理念を理解して、情報の収集・加工・発信における留意点を知る。 情報セキュリティについて、対策及び管理法について理解する。	授業態度 ノート
5	第6章 ハードウェア	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 演習問題 【1学期中間考査】	コンピュータの構成と動作の基本知識を理解する。 2進数を中心とした各種進数変換を理解する。 基本論理回路の動作と表記方法を知る。 コンピュータの構成とその特徴を知る。 さまざまな入出力装置や外部記憶装置の特徴を知る。	授業態度 演習問題 副教材 ノート 中間考査
6	第2章 コンピュータの基本操作とソフトウェア	1 コンピュータの基本操作 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 演習問題	ソフトウェアの種類について体系的に理解する。 ソフトウェアの分類と役割を知る。 プログラム生成の手法について理解する。 用途・目的に応じたソフトウェアの種類を知る。	授業態度 演習問題 副教材
7	第7章 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通信技術 演習問題 【1学期期末考査】	コンピュータネットワークの利用機能や技術を理解する。 コンピュータネットワークの特徴や種類を知る 伝送制御方式、プロトコル、IPアドレスなどについて理解する。	授業態度 演習問題 副教材 ノート 期末考査
8				
9	第3章 プログラミングの基礎	1 プログラム言語 2 プログラムの作り方 3 流れ図とアルゴリズム 演習問題	プログラムの流れを把握する能力を身に付ける。 プログラミング言語の種類と用途について理解する。 フローチャートによる表現について理解する。 流れ図とアルゴリズムについて理解する。	授業態度 演習問題 副教材
10	第5章 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 選択処理 【2学期中間考査】	基本的なプログラミングの能力を身に付ける。 C言語の特徴を知る。 整数型・実数型・文字型データの取り扱いについて理解する。 if文、else if文について理解する。	授業態度 演習問題 副教材 ノート 中間考査
11	第5章 Cによるプログラミング(応用)	4 繰り返し処理 5 配列 6 関数 7 Cによる数値処理 演習問題	基礎的な応用手法を知り、その活用方法を理解する。 for分について理解する。 一次元配列について理解する。 代表的な標準関数の使い方を理解する プログラムファイルやデータファイルなど、HD等に記録される	授業態度 演習問題 副教材
12	総合演習	【2学期期末考査】 情報技術検定模試		ノート 期末考査

	総合演習	情報技術検定		
1	第10章 数値処理	1 単位と数値処理 2 実験と数値処理 3 モデル化とシミュレーション	組立単位が固有の記号の組合せで構成されていることを理解する。 実験データをグラフによって可視化し、データの特徴を見出す。 いろいろな事象をモデル化によって数式として扱う方法を理解し、適切な方法を選択する。	授業態度 演習問題 ノート
2	第8章 コンピュータ制御	1 コンピュータ制御の概要 2 制御プログラミング 3 組込み技術	コンピュータ制御の概要について理解する。 コンピュータ制御に必要なプログラムについて理解する。	授業態度 副教材
3	第9章 情報技術の活用と問題の発見・解決	1 マルチメディア 2 プレゼンテーション 3 文書の電子化 4 問題の発見・解決 【学年末考査】	マルチメディア機器やマルチメディアソフトウェアの操作に関して理解する。 プレゼンテーションに必要な機器やソフトウェアの操作に関して理解する。 発表時の話法などの技術を身に付ける。 問題点を解決するための適切な手順や方法を選択する。	授業態度 ノート 学年末考査

年間指導計画は予定であり、変更する場合があります。

3 評価の観点

知識・技能	<ul style="list-style-type: none">・各ハードウェア・ソフトウェアの特徴を理解している。・情報の取扱いや管理方法について理解している。・習得したプログラム命令を適切に活用できる。・課題をフローチャートで適切に表現できる。
思考・判断・表現	<ul style="list-style-type: none">・進数の概念を踏まえて数値を取り扱うことができる。・論理回路における信号の変化を的確に判断できる。・課題の目的を的確に把握してプログラムを作成できる。
主体的に学習に取り組む態度	<ul style="list-style-type: none">・積極的に演習問題に取り組もうとしている。・日常での情報管理や取扱いについて意識している。

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

<p>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。</p>
--

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		<p>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。 担当者を割り当て、担当者と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・課題解決法の具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。</p>
5	テーマに関連した実習 ・シーケンス ・Arduino ・センサとAD変換 ・7セグメントLEDの点灯など		
6	製作		<p>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。</p>
7			
8			
9	製作 製作に関する中間発表		<p>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。 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。</p>
10			
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	

※年間指導計画は予定であり、変更する場合があります。