

教科・学科	工業・電子	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	発行者の番号・略称	7 実教	教科書の番号		工業	701
指導者名		副教材等			なし		

1 学習の到達目標

工業に関する基礎的な技術を実験・実習によって体験させ、各分野における技術への興味・関心を高め、工業の意義や役割を理解させるとともに、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)	評価の対象		
				知・技	思・判・表	主体的
4	・リモコンカーの製作	・加工と配線	・身近にある物を加工してタイヤにする。 ・アクリルカッターでプラスチック板を加工する。 ・モータとコントロール用スイッチの配線する。	実習内容の理解度	実習中の発表発言	学習態度意欲
5				レポートの内容	レポートの内容	レポートの提出状況
6				製作物の完成度	製作物の完成度	
7	・モータドライバを使ったリモコンカーの製作	・モータドライブ回路の製作	・基板をエッチングする。 ・部品を半田づけする。 ・モータドライブICの仕組みを理解する。			
8						
9						
9	・論理回路(基本)	・基本論理回路	・実習基板ボードを配線することで、基本論理回路の記号と動作を理解する。	実習内容の理解度	実習中の発表発言	学習態度意欲
10				レポートの内容	レポートの内容	レポートの提出状況
11				製作物等の完成度	製作物等の完成度	
12	・各種計器による測定	・電圧計、電流計の使い方	・カラーコードより抵抗値がわかる。 ・簡単な回路の電流値や電圧値を計算で求め、電流計、電圧計、マルチメータで測定する。			
1						
2						
3	・論理回路	・フリップフロップ回路	・実習基板ボードを使い、D-フリップフロップ、T-フリップフロップ、JK-フリップフロップ、RS-フリップフロップの動作を理解する。	実習内容の理解度	実習中の発表発言	学習態度意欲
1				レポートの内容	レポートの内容	レポートの提出状況
2				製作物等の完成度	製作物等の完成度	
3	・C言語	・Arduinoプログラミング2	・制御命令を学ぶ。 ・各種センサを入力する方法を学ぶ。  ・様々な波形を見ながら、オシロスコープの使い方を学ぶ。			
1						
2						
3	・各種計器による測定	・オシロスコープの使い方				
1						
2						

※年間指導計画は予定であり、変更する場合があります。

3 評価の観点と配点(年間)

知識・技能	・簡単な回路の配線ができる。 ・車体やタイヤの適切な大きさ、モータやドライバー基板、センサー基板の配置ができる。	30 / 100
思考・判断・表現	・カラーコードより抵抗値が読める。 ・簡単な回路の抵抗値が計算できる。 ・電圧計、電流計、マルチメータ、オシロスコープの使い方が理解できる。	35 / 100
主体的に学習に取り組む態度	・基礎的な工業技術に関心があり、習得するのに十分な意欲がある。 ・実習を受けるにあたり、身だしなみ、行動などが適切である。 ・学んだことをノートをとり、レポートにまとめる。	35 / 100

教科・学科	工業・電子	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	発行者の番号・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				

1 学習の到達目標

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、情報モラルを身に付け、情報及び情報手段を活用する能力と態度を育てる。

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)	評価の対象		
				知・技	思・判・表	主体的
4	第1章 第2章 第3章	産業社会と情報技術 コンピュータの基本操作とソフトウェア プログラミングの基礎	コンピュータの構成とその特徴を知る。 基本操作について理解する。 プログラミングに必要な事柄を理解する。	小テスト	授業中の発表発言	学習態度意欲
	第6章ハードウェア [中間考査]	1.データの表し方	2進数を中心とした各種進数変換を理解する。		小テスト 課題	課題の提出状況
5	[中間考査]	2.論理回路の基礎 3.処理装置の構成と動作	基本論理回路の動作と表記方法を知る。 応用回路まで理解する。 さまざまな入出力装置や外部記憶装置の特徴を知る。	定期考査	ノート	ノート
					定期考査	定期考査
6	[期末考査]					
7	特別編成授業					
8						
9	第5章Cによるプログラミング[中間考査]	1.Cの特徴 2.四則計算プログラム 3.分岐処理 4.繰り返し処理 5.配列 6.関数	基本的なプログラミングの能力を身に付ける。 C言語でプログラムが組めるように理解する。	小テスト	授業中の発表発言	学習態度意欲
					小テスト 課題	課題の提出状況
10					ノート	ノート
11	総合演習[期末考査]	情報技術検定模試	模試を通して理解の深度を深める。	定期考査	定期考査	
12	特別編成授業					
1	第7章コンピュータネットワーク 第8章コンピュータ制御 第9章情報技術の活用 [期末考査]		情報通信ネットワークの概要について理解する。 コンピュータ制御の概要について理解する。 マルチメディアの技術と情報活用方法を知る。	小テスト	授業中の発表発言	学習態度意欲
					小テスト 課題	課題の提出状況
2					ノート	ノート
3				定期考査	定期考査	

※年間指導計画は予定であり、変更する場合があります。

3 評価の観点と配点(年間)

知識・技能	・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。	35 / 100
思考・判断・表現	・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。	35 / 100
主体的に学習に取り組む態度	・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。	30 / 100

教科・学科	工業・電子	科目	課題研究	単位数	4	学年	3
使用教科書	なし	発行者の番号・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

工業に関する製作課題を自ら設定し、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自発性、および、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)	評価の対象			
				知・技	思・判・表	主体的	
4	5人組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 テーマに関連した実習 ・モータ制御技術 ・PICプログラミング ・センサとAD変換 ・7LEDの点灯など	製作準備	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) テーマは「光る・動く・音がする」を意識しながら、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。 前計画の策定・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。	活動内容	活動内容	出席状況	
5			製作に必要な部品を準備する。	活動内容	活動内容	学習態度	
6							
7							
8							
9	・設計および製作 製作に関する中間発表		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。 文化祭に合わせて発表できるものは展示発表を行う。 (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。	活動内容	活動内容	学習態度	
10							
11			課題作品 活動内容	課題作品 活動内容	学習態度		
12	特別編成授業						
1	課題研究の報告書作成 報告書提出		製作した作品の報告書を作成する。 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。	課題作品 報告書	課題作品 報告書	課題作品 報告書	
2	科内発表大会		1・2年生の前ですべての班が発表を行う。				
3	[期末考査]						

※年間指導計画は予定であり、変更する場合があります。

3 評価の観点と配点(年間)

知識・技能	課題とした作品に、どんな技術を使えばよいか知っているか。 課題とした作品の仕組みやさまざまな技術が理解できているか。	30 / 100
思考・判断・表現	回路図を見て、どんな技術が必要かを考えることができたか。 各時間において、自ら具体的な課題を考えているか。	35 / 100
主体的に学習に取り組む態度	欠席せずに参加できたか。 課題に積極的に取り組もうとしたか。 協力して課題を解決しようとしたか。	35 / 100