

教科・学科	工業・機械	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	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)	評価の対象		
				知・技	思・判・表	主体的
4	オリエンテーション	実習項目について 実習報告書の書き方 安全作業の心構え	実習内容を把握し、基礎的な技術を習得する意義を理解する。 実習の結果を報告書にまとめる手法を習得する。 事故防止に努め、安全作業を行う態度を身に付ける。			
5	1. 旋盤作業	測定器具の使用法と管理	ノギスの原理・使い方の基礎を習得する。そして、その管理方法も理解する。	測定器・機械の操作 製品の出来・精度 レポート	発表状況 レポート	実習態度 レポート 提出物
6		安全作業について	旋盤を使用しながら、安全作業への意識を高揚させ、より具体的に安全作業を習得する。			
7		旋盤の基本操作	段付き丸棒の製作を通して、材料の取り付け・回転・切削などの旋盤の基本的な操作方法を習得する。			
8		要素作業	各作業を通じて、実習内容や安全への知識・態度を体得し、それらに対する興味・関心を高め、意欲的な態度を育てる。			
9	2. 鋳造・溶接	アーク溶接	アーク溶接の原理を理解する。そして、アークを適切に発生できるようにし、アーク溶接を習得する。	機械等の操作 製品の出来 レポート	発表状況 レポート	実習態度 レポート 提出物
10		ガス溶接	ガス溶接の原理を理解する。そして、アセチレンと酸素の調節ができるようにし、ガス溶接を習得する。			
		鋳型の製作 溶解と鋳込み 後処理作業	鋳造の原理を理解する。そして、鋳型製作の準備をし、手工具による型込みの技能を習得する。 溶解と鋳込みについて理解し、アルミニウム合金の溶解作業、鋳込みについて体得する。 ボール盤を使用し、安全に穴あけ作業をする。手工具を使用し、湯道切断、鋳バリ除去、整形の技能を習得する。			
11	3. プログラミング基礎	ドローン制御	・ドローンの基本知識(仕組み、活用事例、法規制等)を身に付ける。 ・プログラムの作成手順を習得する。(アルゴリズム、流れ図等) ・プログラム(C言語)を作成し、ドローンを制御させる。	課題 (プログラム)	課題 (プログラム) レポート	実習態度 レポート
12		LEGO制御	・センサの基本的な知識と活用方法について理解する。 ・順次処理、分岐処理、繰り返し処理について理解する。 ・プログラム(Python)を作成し、LEGOブロックで作製した四輪車を制御させる。	課題 (プログラム)	課題 (プログラム) レポート	実習態度 レポート

1	4. 工具基礎	1.けがき・やすりがけ、 2.穴あけタップダイス加工	文鎮の製作を通じて、実習内容や安全への知識・態度を体得し、それらに対する興味・関心を高め、意欲的な態度を育てる。	測定器・工具・機械等の操作 工具選択の正確さ エンジンの分解組立の正確さ 正確な測定	発表状況 レポート	実習態度 レポート 提出物
		2. 各種工具の説明 3. 工具の使用 4. エンジンの分解	工具の種類や名称、サイズについて理解する。 ボルトの種類に応じた、正しい工具を選択することができるようになる。			
2		5.エンジンの組立 6. ノギスによる測定	エンジンの分解、組立を通して、適切な工具選択ができるようになる。また、正しい工具の使用方法を身につける。 測定機器を用いて、正しい測定法を身につける。			
3		次年度に向けての学習	今年度学習した内容の再確認			

※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	工業の各分野に関する基礎的な知識と技能を身につけ、工業の発展と環境・資源などの調和のとれたものづくりを合理的に計画し、実際の仕事を適切に処理する技能を身につけている。	40/100
思考・判断・表現	工業技術に関する諸問題の適切な解決をめざして、広い視野から自ら思考し、基礎的な知識と技術を活用して適切に判断し、その結果を的確に表現し、伝える能力を身につけている。	30/100
主体的に学習に取り組む態度	工業技術について主体的に興味・関心を持ち、その改善向上をめざして意欲的に取り組むとともに、社会の発展に役立つ技能開発を積極的に学ぶ態度を身につけている。	30/100

教科・学科	工業・機械	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007-901		
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

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。

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 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。		演習課題	提出物 学習態度
		第6章 ハードウェア [中間考査]	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。	定期考査	定期考査
6	第2章 コンピュータの基本操作と ソフトウェア [期末考査]	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	ソフトウェアの種類について体系的に理解し、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。		演習課題	
		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	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。	定期考査	定期考査
7	第3章 プログラミングの 基礎	1 プログラム言語 2 プログラムのつくり方 3 流れ図とアルゴリズム	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と流れ図とアルゴリズムについて理解する。		演習課題	提出物 学習態度
8	第5章 Cによる プログラミング (基礎) [中間考査]	1 Cの特徴 2 四則計算のプログラム 3 選択処理	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。	定期考査	定期考査	
	第5章 Cによる プログラミング (応用) [期末考査]	4 繰り返し処理 5 配列 6 関数 7 Cによる数値処理	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	定期考査	定期考査	提出物
12	総合演習	情報技術検定模試			演習課題	提出物 学習態度
1	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。			
2	第9章 情報技術の活用と 問題の発見・解決 [期末考査]	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	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。			
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。 ・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。	35/100
思考・判断・表現	・論理回路における信号の変化を的確に判断できる。 ・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。 ・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
主体的に学習に取り組む態度	・演習課題などを提出できる。 ・情報にまつわる事柄と社会問題との関係を知ることができる。	30/100

教科・学科	工業・機械	科目	課題研究	単位数	3	学年	3
使用教科書	自作テキスト	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	自作テキスト				

1 学習の到達目標

工業に関する課題を設定し、その課題の解決を図る学習を通して、専門的な知識と技術の深化、統合化を図ると共に、問題解決の能力や自発的、創造的な学習態度を育てる。

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	作品製作研究・実験	・共同作品製作	・ものづくりのグループ編成 ・ものづくりテーマの検討	実習態度 レポート	実習態度 レポート	実習態度 レポート
5	作品製作研究・実験	・共同作品製作	・ものづくり基本構想の検討	実習態度 レポート	実習態度 レポート	実習態度 レポート
6	作品製作研究・実験	・共同作品製作	・ものづくり基本設計の検討	実習態度 レポート	実習態度 レポート	実習態度 レポート
7	作品製作研究・実験	・共同作品製作	・各部品の製作	実習態度 レポート	実習態度 レポート	実習態度 レポート
8						
9	作品製作研究・実験	・共同作品製作	・中間発表に向けたまとめ ・各部品の製作・組立	実習態度 レポート	実習態度 レポート	実習態度 レポート
10	作品製作研究・実験	・共同作品製作	・鷹工展(学校祭)での作品中間発表のための説明文作成。 ・各部品の製作・組立	実習態度 レポート	実習態度 レポート	実習態度 レポート
11	作品製作研究・実験	・共同作品製作	・作品製作 ・発表用プレゼンテーションの作成	実習態度 レポート	実習態度 レポート	実習態度 レポート
12	作品製作	・共同作品製作	・作品製作 ・発表用プレゼンテーションの作成	実習態度 レポート	実習態度 レポート	実習態度 レポート
1	作品製作	・共同作品製作	・作品製作 ・発表用プレゼンテーションの作成 ・レポートの作成	実習態度 レポート	実習態度 レポート	実習態度 レポート
2	作品製作	・共同作品製作	・作品製作 ・発表のリハーサル ・発表用プレゼンテーションの作成 ・レポートの作成 ・発表用資料の作成 ・科内発表会 ・校内発表会	実習態度 レポート	実習態度 レポート	実習態度 レポート
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 評価の観点と配点(年間)

知識・技能	工業の各分野に関する基礎的な技術を身に付け、工業の発展と環境・資源などとの調和のとれた在り方及び現代社会における工業の意義や役割を理解し、安全な環境に配慮したものづくりを合理的に改革し、実際の仕事を適切に処理し、その成果を適格に表現できる。	40/100
思考・判断・表現	工業技術に関する諸問題の適切な解決を目指して、広い視野から自らを考え、基礎的な知識と技術を活用して適切に判断し創造工夫する能力を身に付ける。	30/100
主体的に学習に取り組む態度	工業技術に関心を持ち、その改善・向上を目指して意欲的に取り組むと共に、社会の発展を図る創造的実践的な態度を身に付ける。	30/100