

科目名	電気回路	単位数	2	履修学年	情報技術科1年
使用する教科書・副教材等	7実教 工業720 電気回路I				
学習目標					
1. 電気に関する基礎的な知識と技術を習得する。 2. 習得した知識と技術を実際に活用できるようにする。					
学習方法					
教科書を中心として講義形式の授業をおこない、多くの問題を解くことでさらに理解を深める。					
学習評価の観点別規準と評価方法					
評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に取り組む態度		
評価規準	基本的な電気現象、電気現象を量的に取り扱う方法、電氣的諸量の相互関係について原理・法則を理解し、知識と技術を身につけている。	基本的な電気現象の意味を考え、変化に対する結果を電気に関する知識と技術を活用して考察し、導き出した考えを的確に表現することができる。	基本的な電気現象を量的に取り扱う方法、電氣的諸量の相互関係について原理・法則を理解し知識と技術を身につけている。		
評価方法	・定期考査 ・小テスト及びプリント結果 全体の5割程度	・定期考査 ・授業ノート及びプリント記入内容 全体の3割程度	・授業態度 ・授業ノート及び小テスト記入内容(全体の2割程度)		
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント					
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい	評価のポイント 課題・提出物等	
1	4~10	1章 電気回路の要素 2章 直流回路	直流回路、電力と熱、電気抵抗について理解させ、計算に習熟させる。	・できるだけ多くの計算問題を解く ・ノートの提出	
2	11~12	3章 静電気	電荷と電界、コンデンサについて理解させ、合成静電容量の計算ができるようにする。	・休業中の課題提出	
3	1~2	4章 磁気	電流と磁界、磁界中の電流に働く力、磁性体と磁気回路、電磁誘導と電磁エネルギーについて理解させ、合成静電容量の計算ができるようにする。		
学習サポート(担当者からのアドバイス)					
<ul style="list-style-type: none"> ・ノートをしっかりまとめる。 ・練習問題、問、節末問題を必ず解答し、問題の内容および計算ができるようにする。 ・情報・電気関連検定・国家試験に対応 					

科目名	プログラミング技術		単位数	2	履修学年	情報技術科1年
使用する教科書・副教材等	7実教出版「工業746プログラミング技術」					
学 習 目 標						
1. コンピュータのプログラミングに関する基礎的な知識と技術を習得し、実際に活用する能力と態度を育てる。 2. コンピュータによる問題処理の手順を理解し、実際のプログラムを作成するための技法を身につける。 3. プログラムの開発方法を体験的に学習する。						
学 習 方 法						
対面式の授業形態に加え、実際にコンピュータでプログラム開発を行い、コーディング・デバッグ・実行までの一連の流れについて学ぶことでプログラミングについての理解を深める。						
学習評価の観点別規準と評価方法						
評価の観点	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に取り組む態度	
評価規準	コンピュータを使用して問題を解決するための処理手順を理解し、システムの開発手順、プログラムの構造化、モジュール化などの実践的な知識を持ち、効率的な開発の技法を理解している。		基本的なアルゴリズムと処理手順を実際にプログラミングすることを通して理解し、処理の対象となる問題を正確に分析し、適切な処理手順を考え、プログラムを作成する実践的な能力を身につけている。		プログラミング言語の知識を学習し活用する意欲と実際にプログラムを開発する実践的な態度を身につけている。	
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> 定期考査、課題 知識・技能5割 		<ul style="list-style-type: none"> 定期考査、課題、授業中の発表 思考・判断・表現3割 		<ul style="list-style-type: none"> 授業、実習への参加態度 課題への取り組み 主体的に取り組む態度2割 	
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント						
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい		評価のポイント 課題・提出物等	
1	4~7	第1章 アルゴリズムとシステム開発	コンピュータシステムの概要とシステム開発の大まかな流れを理解する。コンパイラの基本的な操作方法について学ぶ。C言語のプログラムの書き方を理解する。デバッグの概要を理解し、プログラムの誤りを修正できるようになる。条件分岐と繰返しにおける制御文の使い方を理解する。配列を用いる利点を理解し、配列宣言や配列のサイズと要素の添え字の関係を理解し、活用できるようになる。		<ul style="list-style-type: none"> 定期考査では、「知識・技能」と「思考・判断・表現」分野を出題。 授業では、主にプログラム作成を通して、「主体的に取り組む態度」を評価する。 できるだけ多くのプログラムを作成する 課題の提出 	
2	9~12	第2章 プログラミング技法I 1節 基本的なプログラム 2節 プログラムの制御構造				
3	1~2	第3章 プログラミング技法II 1節 関数 1. 関数の概念 2. 関数の基礎				
学習サポート (担当者からのアドバイス)						
<ul style="list-style-type: none"> プログラミング言語はC言語を学習する。 学習のポイントを教科書・ノート・Word・Excel等にまとめる。 当日習ったことを使い、プログラム作成をすることが多い。教わった内容をその日のうちに理解し、忘れないための工夫が大切。 情報技術検定・国家試験に対応。特に1月に受ける情報技術検定3級合格を目指す。 						

科目名	工業技術基礎		単位数	3	履修学年	情報技術科1年
使用する教科書・副教材等			実教出版「工業701工業技術基礎」			
学 習 目 標						
工業に関する基礎的な知識と技術を体験によって取得し、各工業分野への興味・関心を高める。また、工業の意義・役割を理解し、広い視野と倫理観を養い、工業発展を支える意欲的な態度を身につけさせる。						
学 習 方 法						
3時限連続で実習形式で行う 4班/クラス(10人)編成で4ショップ(計測・自動制御・組み込みマイコン・ソフトウェア)を各ショップ6回ずつ行い、ローテーションする。						
学習評価の観点別規準と評価方法						
評価の観点	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に取り組む態度	
評価規準	基礎的な工業技術に興味・関心を持ち、意欲的に取り組む実践的な態度を身につけている。また、現代社会における工業の意義や役割を理解している。		基礎的な工業技術を身に付け、安全や環境にも配慮し、ものづくりを合理的に計画出来る能力を身につけている。		工業技術に関する広い視野感を持ち、基礎的な知識・技能・安全について判断が出来る能力を身につけている。	
評価方法	知識・技能 4割 授業中の態度や実験・実習の過程と結果・報告書により評価する。		思考・判断・表現 3割 個々の生徒の実習結果や作品、安全実習における準備と実践により評価する。		主体的に取り組む態度 3割 実習内容の理解度を中心に取組み方、作品の完成度で評価する。	
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント						
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい		評価のポイント 課題・提出物等	
1 2 3	4, 5, 6, 7 9, 10, 11 1, 2	・計測 ・自動制御 ・組み込みマイコン ・ソフトウェア	・計測器の使用方法・分流・分圧の計測・キルヒホッフの法則・ブリッジ回路・オシロスコープの波形観測 ・シーケンス制御基本回路・タイマ基礎回路・タイマ応用回路・タイマ・カウンタ回路・タイマ・カウンタ応用回路 ・Arduinoの使い方・LEDを使った回路(プログラミング技術合わせた基礎応用回路)・モーター回路 ・Arduino用いた応用回路の制御・テスト・ラベル・ボタン・カウンタ処理・画像と当たり判定・タイマ・自由課題1・2		・授業態度 ・意欲 ・作品 ・レポート ・安全作業 ・清掃 ・レポートが1枚でも未提出の場合は未修得とする。	
学習サポート(担当者からのアドバイス)						
<ul style="list-style-type: none"> ・レポートは、次の実習の前日(1週間)までに担当教師に提出。 ・欠席すれば、必ず補習を申し出ること。 ・各情報関連検定・試験に対応 						

科目名	工業情報数理		単位数	2	履修学年	1年
使用する教科書・副教材等		実教出版「工業718工業情報数理」 情報技術検定過去問題				
学 習 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. 情報技術に関する知識と技術を習得する。 3. 工業の各分野において情報及び情報手段を主体的に活用する能力と態度を身につける。						
学 習 方 法						
対面型の授業形態に加え、 演習に取り組むことによって知識技能の習得に努める						
学習評価の観点別規準と評価方法						
評価の観点	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に取り組む態度	
評価規準	情報技術に関する基礎的な知識と技術を理解し、情報技術を利用した情報の収集・処理・活用のために必要な技能を身につけている。		諸問題の解決をめざして思考を深め、問題解決方法を適切に判断する能力を身につけており、情報技術を活用して情報を処理・表現することができる。		情報技術に関心をもち、意欲的に取り組み、実際に活用しようとする実践的な態度を身につけている。	
評価方法	知識・技能5割 定期考査、課題		思考・判断・表現3割 定期考査、授業中の発表、グループワーク		主体的に取り組む態度2割 授業・実技の参加	
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント						
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい		評価のポイント 課題・提出物等	
1	4～7	①コンピュータの構成・特徴・基本操作、②ソフトウェアの基礎	①コンピュータの基本構成・特徴・正しい利用手続きを理解する。②ソフトウェアの分類とOSの目的および基本操作を学ぶ。		定期考査では、「知識・技能」と「思考・判断・表現」分野を出題。 授業中では、実技、発表、グループワークを通じて、「思考・判断・表現」と「主体的に取り組む態度」を評価する。	
2	9～12	①プログラミングの基礎 ②ハードウェア、③流れ図とアルゴリズム	①アルゴリズムとプログラムの作成、関数のつくり方、標準関数の使い方を学ぶ ②コンピュータの構成、③処理装置の動作			
3	1～3	①情報技術の活用、マルチメディア、②コンピュータネットワーク	①マルチメディアの概要と情報のデジタル化と活用方法を学ぶ、②コンピュータネットワークに必要な通信技術や約束事を理解する			
学習サポート (担当者からのアドバイス)						
<ul style="list-style-type: none"> ・情報技術に関する基礎的な知識と技術を習得する科目です。 ・生活環境の中に、情報技術基礎で学ぶ技術や知識が取り入れられていることに興味を持ってください。 ・1月の情報技術検定(全工協主催)取得を目指します。自主的な学習に取り組んでください。(多くの演習問題があります。) ・プログラム言語はC言語を学習します。 						

科目名	ソフトウェア技術		単位数	2	履修学年	情報技術科 2年
使用する教科書・副教材等			7・実教 工業・766 ソフトウェア技術			
学 習 目 標						
コンピュータのソフトウェアに関する基礎的な知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。具体的には、OSの機能と役割について理解させ、OSのインストールおよび基礎的な運用と管理が行える。また、ソフトウェアパッケージの基礎的な利用を行うことが出来、簡単なDBの構築と運用およびネットワークの運用についての知識を身につける。情報技術検定2級、1級、ITパスポート・基本情報技術者試験の基礎的な知識を習得させ、合格を目指す。						
学 習 方 法						
教科書を中心として講義形式の授業を、問題集の問題を解くことでさらに理解を深める。						
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント						
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい		評価のポイント 課題・提出物等	
1	4～7	第1章 ソフトウェアの基礎 第2章 オペレーティングシステム	・ソフトウェアの重要性 ・ソフトウェアの種類 ・コンピュータシステムの処理形態 ・OSの概要 ・OSの機能 ・インストールと環境整備 ・小規模ネットワークの編成 ・セキュリティ管理 ・障害管理 ・情報セキュリティの基礎		・ノートの提出 ・定期考査90%、提出物10%で評価します。	
2	9～12	第3章 ソフトウェアの管理 第4章 情報セキュリティ	・情報セキュリティ技術 ・情報に関する法規 ・ソフトウェアパッケージ ・アプリケーションパッケージ ・情報の収集と活用			
3	1～2	第5章 ソフトウェアパッケージ				
学習評価の観点別規準と評価方法						
評価の観点	知識及び技能		思考力・判断力・表現力等		主体的に学習に取り組む態度	
評価規準	ソフトウェアを扱ううえで必要なハードウェアに関する基礎的な知識をもち、さまざまなOSやサービスプログラムやアプリケーションソフトウェアの特徴や働きを理解し、目的とする処理を適切に行えるソフトウェアを選択し利用することができる能力を身につけている。		コンピュータにおけるソフトウェアハードウェアの役割を認識し、問題解決や処理のためにどのようなOSやアプリケーションソフトウェアを利用すればよいかを判断し、適切なソフトウェアを利用して処理を行える実践的な能力を身につけている。		コンピュータにおけるソフトウェアに興味・関心をもち、OSをはじめとするいろいろな種類のソフトウェアについて学習する意欲をもち、実際にそれらのソフトウェアを活用しようとする態度を身につけている。	
評価方法	出席状況、提出物、通常の学習活動、学習態度	定期テスト 小テスト	課題提出物、ノート 発表の内容や方法	定期テスト 小テスト	課題提出物、ノート 発表の内容や方法	定期テスト 小テスト
学習サポート (担当者からのアドバイス)						
<ul style="list-style-type: none"> ・ノートをしっかりとめる。 ・プリント練習問題を必ず解答し、問題の内容を理解する。 ・各情報関連検定・試験に対応 						

科目名	ハードウェア技術		単位数	2	履修学年	情報技術科2年
使用する教科書・副教材等		7実教出版「工業747 ハードウェア技術」				
学 習 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させ、実際に活用する能力と態度を育てる。 情報技術検定2級、ITパスポート・基本情報技術者試験の基礎的な知識を習得させ、合格を目指す。						
学 習 方 法						
教科書と情報技術検定問題集・情報技術検定過去問題を使用して学習を進める。						
学習評価の観点別規準と評価方法						
評価の観点	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に取り組む態度	
評価規準	コンピュータのハードウェアについて機能や構成及び制御技術を工業生産や社会生活と関連づけて理解するとともに、コンピュータのハードウェアに関わる様々な状況に対応できる技術を身につけている。		コンピュータの構成やコンピュータによる制御などに着目して、コンピュータのハードウェアに関する課題を見だし、科学的な根拠に基づき工業技術の進展に対応し解決する力を身につけている。		コンピュータのハードウェアの開発を目指し、ハードウェアの機能や構成及び制御技術について意欲的に取り組んでいる。	
評価方法	・定期考査、課題 ・知識・技能5割		・定期考査、課題、授業中の発表 ・思考・判断・表現3割		・授業、実習への参加態度 ・課題への取り組み ・主体的に取り組む態度2割	
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント						
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい		評価のポイント 課題・提出物等	
1	4~7	第1章 コンピュータの電子回路 データの表現、論理回路加算器	コンピュータ技術者の資質・能力を身に付けることができるよう、(1) コンピュータの電子回路、(2) コンピュータの構成、(3) コンピュータによる制御、(4) マイクロコンピュータの組込み技術の四つ分野を学習する。		・定期考査では、「知識・技能」と「思考・判断・表現」分野を出題。	
2	9~12	第2章 コンピュータの構造 ハードウェアとソフトウェア	工業生産や社会生活と相互に関連付けて考察し、実践的・体験的な学習を行うことなどを通して、コンピュータのハードウェアの開発ができるようにすることをねらいとしている。		・授業では、ハードウェア技術をコンピュータの構成やコンピュータによる制御などの視点で捉え、「主体的に取り組む態度」を評価する。 コンピュータのハードウェアに関わる様々な状況に対応できる技術を身に付けようとしている。	
3	1~2	第3章 コンピュータによる制御 制御構成、インターフェース、D-A変換器とA-D変換器 センサとアーキテクチャー			・課題の提出	
学習サポート (担当者からのアドバイス)						
<ul style="list-style-type: none"> ・学習のポイントをノート等にまとめ、情報技術検定問題を通して理解を深める。 ・教わった内容をその日のうちに理解し、忘れないための工夫が大切。 ・情報技術検定・国家試験に対応。特に1月に受ける情報技術検定3級合格を目指す。 						

科目名	プログラミング技術		単位数	2	履修学年	2
使用する教科書・副教材等		実教出版 「工業746 プログラミング技術」 情報技術検定過去問題				
学 習 目 標						
コンピュータのプログラミングをアルゴリズムとプログラム技法の観点から捉え、工業生産や社会生活に関連付けて考察し、実践的・体験的な学習活動を行うことなどを通して、コンピュータのプログラミングができるようになる。そのためにまず、コンピュータによる問題処理の手順を理解し、次に実際のプログラムを作成するための技法を身につけ、プログラムの開発方法を体験的に学習する。						
学 習 方 法						
基本項目を学習した後、演習問題に取り組みプログラミングの手法を身につける。						
学習評価の観点別規準と評価方法						
評価の観点	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に取り組む態度	
評価規準	システムの開発手順、プログラムの構造化などの知識を持ち、開発の技法を理解している。visual studioを適切に操作し、プログラムを作成できる。		処理の対象となる問題を正確に分析し、適切な処理手順を考え、プログラムを作成する実践的な能力を身につけている。		プログラミング言語の知識を学習し活用する意欲を持ち、主体的に取り組む態度を身につけている。	
評価方法	ノートや練習プリント等提出物の内容、定期考査、全体の5割		ノートや練習プリント等提出物の内容、定期考査、全体の3割		授業・課題に取り組む態度、ノート・課題の記述、全体の2割	
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント						
学期	月	学習内容(单元名)	学習活動・ねらい		評価のポイント 課題・提出物等	
1	4～7	基本的なプログラムプログラムの制御構造配列とポインタ	・配列を用いる利点を理解させ、配列の宣言について説明し、配列のサイズと要素の添え字の関係を理解させる。		定期考査では、「知識・技能」と「思考・判断・表現」分野を出題。授業では、コンピュータによる演習を通じて、「思考・判断・表現」と「主体的に取り組む態度」を評価する。	
2	9～12	関数標準化とテスト技法構造体とデータ構造	・関数の概念とC言語における関数の意味を理解させる。			
3	1～3	ファイル処理	・ファイルの構造およびファイル処理の概念を理解させる。			
学習サポート (担当者からのアドバイス)						
<p>・「授業」がすべての基本になります。「受け身」で授業を受けるのではなく、「積極的」「主体的」に授業に参加してください。プログラムの入力・実行することにより、プログラム構造の理解に務めてください。</p> <p>この授業を通して、情報技術検定2級・1級の資格取得が可能となります。</p>						

科目名	実習	単位数	4	履修学年	情報技術科 2年
使用する教科書・副教材等		各項目の教材プリント			
学 習 目 標					
情報技術科で履修する専門科目について、実験・実習を通して授業内容への理解を深め、洞察力を育成する。グループ作業を通して協調性を養うと共に、実験を行う手順を自らの判断でスムーズに実行できるようにする。					
学 習 方 法					
4時限連続で実習形式で行う 4班/クラス(10人)編成で4ショップ(ソフトウェア・8ビットCPU・自動制御・電子回路製作)を各ショップ6回ずつ行い、ローテーションする。					
学習評価の観点別規準と評価方法					
評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に取り組む態度		
評価規準	工業技術に興味・関心を持ち、意欲的に取り組む実践的な態度を身につけている。また、現代社会における工業の意義や役割を理解している。	工業技術を身に付け、安全や環境にも配慮し、ものづくりを合理的に計画出来る能力を身につけている。	工業技術に関する広い視野感を持ち、知識・技能・安全について判断が出来る能力を身につけている。		
評価方法	知識・技能 4割 授業中の態度や実験・実習の過程と結果・報告書により評価する。	思考・判断・表現 3割 個々の生徒の実習結果や作品、安全実習における準備と実践により評価する。	主体的に取り組む態度3割 実習内容の理解度を中心に取り組み方、作品の完成度で評価する。		
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント					
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい	評価のポイント 課題・提出物等	
1	4~7	・ソフトウェア	・Swift Playgroundsの基本コマンド ・関数の作成・判断 ・条件分岐の活用	・授業態度 ・意欲	
2	9~11	・8ビットCPU	・論理演算子の活用 ・自由課題 ・ハンドアセンブルの学習とプログラム開発手順	・作品 ・レポート	
3	1~2	・自動制御 ・電子回路製作	・アプリケーションモード ・アセンブラ疑似命令 ・フラグレジスタとジャンプ命令 ・繰り返しの練習とスタック ・総合課題 ・基本回路(自己保持・タイマ・カウンタ) ・国家試験用機器の取り扱い ・3級実技問題 ・応用問題(配線及びラダー図) ・パーソライタの基礎・製作準備 ・電子部品の取り付け ・電源の取り付け・配線・動作試験 ・PICプログラミング(パーソライタ・各種点灯パターン作成) ・PICプログラミング応用	・安全作業 ・清掃 ・レポートが1枚でも未提出の場合は未修得とする。	
学習サポート(担当者からのアドバイス)					
<ul style="list-style-type: none"> ・レポートは、次の実習の前日(1週間)までに担当教師に提出。 ・欠席すれば、必ず補習を申し出ること。 ・各情報関連検定・試験に対応 					

科目名	通信技術(選択Ⅰ)		単位数	2	履修学年	情報技術科2年
使用する教科書・副教材等			7実教出版 工業765 通信技術			
学習目標						
有線・無線通信の基礎的な知識と技術を習得する。 日常生活・学校での実習等で、習得した知識と技術を実際に活用できるようにする。 工事担任者第2級デジタル通信合格に向けた基礎学力習得する。						
学習方法						
教科書・プリントを用いて講義形式の授業をおこない、教科書やプリントの問題を解くことでさらに理解を深める。						
学習評価の観点別規準と評価方法						
評価の観点	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に取り組む態度	
評価規準	<ul style="list-style-type: none"> 基本的な回路の製作や信号波形の観測などを正しく行うことができる。 有線、無線、画像通信に関する知識、入出力機器に関する基礎知識が身についている。 通信関連法規の概要を理解している。 		<ul style="list-style-type: none"> 通信技術について論理的な考え方ができる。 基礎知識を正確に理解し、発展的な考え方ができる。 通信に利用されている技術を正確に理解し、発表したり報告書を作成したりできる。 		<ul style="list-style-type: none"> 通信に関連する技術に興味・関心をもっている。 情報の加工・伝送に関する学習に取り組み、活用する意欲をもっている 	
評価方法	<ul style="list-style-type: none"> 定期考査 小テスト及びプリント結果 全体の5割程度 		<ul style="list-style-type: none"> 定期考査 授業ノート及びプリント記入内容 全体の3割程度 		<ul style="list-style-type: none"> 授業態度 授業ノート及び小テスト記入内容 全体の2割程度 	
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント						
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい		評価のポイント 課題・提出物等	
1	4~10	第1章 有線通信	<ul style="list-style-type: none"> 電話機・電話網と交換機・通信の多重化 コンピュータの通信・データ交換網・コンピュータネットワーク 有線通信の伝送路 		<ul style="list-style-type: none"> 授業に対する取り組み 課題・練習問題の理解 	
2	11~12	第2章 無線通信	<ul style="list-style-type: none"> アンテナ・無線機器・移動通信 衛星を利用した通信システム・無線通信の応用 		<ul style="list-style-type: none"> 提出物の内容 定期考査 	
3		第3章 画像通信	<ul style="list-style-type: none"> 画像通信の基礎・テレビジョン技術 		<ul style="list-style-type: none"> 以上を総合的に判断して評価を行う 	
3	1~2	第4章 通信装置の入出力機器	<ul style="list-style-type: none"> マルチメディアの通信技術・マルチメディアのセキュリティ技術 情報の入出力機器・情報の記録・再生装置 			
		第5章 通信関連法規	<ul style="list-style-type: none"> 通信と法規・通信に関連する法規 電気通信事業に関連する法規・その他の法規 			
学習サポート(担当者からのアドバイス)						
<ul style="list-style-type: none"> 工事担任者第2級デジタル通信合格可能な基礎知識習得を目指す 電気基礎・ハードウェア技術の内容も必要 各情報関連検定・試験に対応 						

科目名	電子計測制御		単位数	2	履修学年	情報技術科 選択Ⅱ
使用する教科書・副教材等			7・実教 工業・764 電子計測制御			
学 習 目 標						
電子計測制御に関する知識と技術を得させ、コンピュータによる電子計測やネットワーク化された電子計測システムなどを実際に活用する能力と態度を育てる。						
学 習 方 法						
教科書を中心として講義形式の授業を、問題集の問題を解くことでさらに理解を深める。						
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント						
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい		評価のポイント 課題・提出物等	
1	4～7	第1章 電子計測制御の概要	<ul style="list-style-type: none"> 電子計測制御の考え方 ・センサとアクチュエータ ・データ変換とデータ処理 ・電子計測機器 ・シグナル制御の基礎 ・シグナル制御に使われる機器 ・シグナル制御の基本回路 ・プログラマブルロジックコントローラ フィードバック制御の基礎 ・信号の伝達と伝達関数 ・フィードバック制御システムの応答と安定性 ・フィードバック制御システムの制御装置 ・フィードバック制御システムの実例 ・コンピュータ制御の基礎 ・制御装置とインタフェース ・制御プログラム ・コンピュータによる計測制御システム 		<ul style="list-style-type: none"> ノートの提出 定期考査90%、提出物10%で評価します。 	
2	9～12	第2章 シグナル制御				
3	1～2	第3章 フィードバック制御 第4章 コンピュータによる制御				
学習評価の観点別規準と評価方法						
評価の観点	知識及び技能		思考力・判断力・表現力等		主体的に学習に取り組む態度	
評価規準	電子計測制御に関する学習を通して、基礎的・基本的な知識や技能を身につけ、環境やエネルギーの有効利用など、現代社会における工業の意義や役割を理解し適切に活用している。		電子計測制御に関する諸問題の解決をめざして自ら思考を深め、知識と技術を活用して適切に判断し意工夫をしながらそれら表現する能力を身につけている。		電子計測制御に関する知識と技術に関心をもち、その習得に向けて主体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つけている。	
評価方法	出席状況、提出物 通常の学習活動、学習態度	定期テスト 小テスト	課題提出物、ノートの提出 発表の内容や方法	定期テスト 小テスト	課題提出物、ノートの提出 発表の内容や方法	定期テスト 小テスト
学習サポート (担当者からのアドバイス)						
<ul style="list-style-type: none"> ノートをしっかりまとめる。 プリント練習問題を必ず解答し、問題の内容を理解する。 技能検定試験に対応 						

科目名	ハードウェア技術	単位数	2	履修学年	情報技術科3年
使用する教科書・副教材等		7 実教出版 工業360 ハードウェア技術			
学 習 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させ、実際に活用する能力と態度を育てる。 情報技術検定1級、ITパスポート・基本情報技術者試験の基礎的な知識を習得させ、合格を目指す。					
学 習 方 法					
1. 教科書と問題集を使用して学習を進める。 2. 実習等で実際に活用できる知識と技術を取得できるように、問題演習等を行う。					
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント					
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい	評価のポイント 課題・提出物等	
1	4～6	機械語の機能と働き	・機械語のしくみとアセンブリ言語の関係について学ぶ。	・授業に対する取り組み ・練習問題が理解できているか	
2	9～11	コンピュータによる制御技術	・コンピュータによる制御の概要と、これを実現するための技術について学習する。	・提出物の内容 ・考査評価	
3	1～2	マイクロコンピュータ組込み技術	・組込み用マイコンの基本構成について学習する。	以上を総合に判断して評価を行う	
学習評価の観点別規準と評価方法					
評価の観点	知識・理解		思考・判断・表現	主体的に取り組む態度	
評価規準	・ハードウェアの基本的な知識や論理的な考え方を身につけている。 ・コンピュータのデータ処理は、2進数で表された機械語による命令を解読して実行されていることを理解している。		・ハードウェアの物理的な動作について、基本的な知識をもとに考察することができる。また、実際にコンピュータを取り扱うことができる。	・ハードウェアに関心をもち、簡単なプログラムを通して意欲的にコンピュータの処理方法を学んでいる。	
評価方法	・定期考査 ・課題・小テスト結果 全体の5割程度		・定期考査 ・課題・小テスト結果 ・授業ノート及びプリント記入内容 全体の3割程度	・授業態度 ・授業ノート及びプリント記入内容 全体の2割程度	
学習サポート(担当者からのアドバイス)					
・教科書、問題集、ノートの忘れ物をしない。 ・練習問題は、その内容をよく理解したうえで解答する。 ・各情報関連検定・試験に対応					

科目名	ソフトウェア技術		単位数	2	履修学年	情報技術科3年
使用する教科書・副教材等			7・実教 工業・361 ソフトウェア技術			
学 習 目 標						
コンピュータのソフトウェアに関する基礎的な知識と技術を習得させ、実際に活用する能力と態度を育てる。具体的には、OSの機能と役割について理解させ、OSのインストールおよび基礎的な運用と管理が行える。また、ソフトウェアパッケージの基礎的な利用を行うことが出来、簡単なDBの構築と運用およびネットワークの運用についての知識を身につける。情報技術検定2級、1級、ITパスポート・基本情報技術者試験の基礎的な知識を習得させ、合格を目指す。						
学 習 方 法						
教科書を中心として講義形式の授業を、問題集の問題を解くことでさらに理解を深める。						
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント						
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい		評価のポイント 課題・提出物等	
1	4～7	第1章 ソフトウェアの基礎 第2章 オペレーティングシステム	・ソフトウェアの重要性 ・ソフトウェアの種類 ・コンピュータシステムの処理形態 ・OSの概要 ・OSの機能 ・インストールと環境整備 ・小規模ネットワークの編成 ・セキュリティ管理 ・障害管理 ・情報セキュリティの基礎		・ノートの提出 ・定期考査90%、提出物10%で評価します。	
2	9～12	第3章 ソフトウェアの管理 第4章 情報セキュリティ	・情報セキュリティ技術 ・情報に関する法規 ・ソフトウェアパッケージ ・アプリケーションパッケージ ・情報の収集と活用			
3	1～2	第5章 ソフトウェアパッケージ				
学習評価の観点別規準と評価方法						
評価の観点	知識及び技能		思考力・判断力・表現力等		主体的に学習に取り組む態度	
評価規準	ソフトウェアを扱ううえで必要なハードウェアに関する基礎的な知識をもち、さまざまなOSやサービスプログラムやアプリケーションソフトウェアの特徴や働きを理解し、目的とする処理を適切に行えるソフトウェアを選択し利用することができる能力を身につけている。		コンピュータにおけるソフトウェアハードウェアの役割を認識し、問題解決や処理のためにどのようなOSやアプリケーションソフトウェアを利用すればよいかを判断し、適切なソフトウェアを利用して処理を行える実践的な能力を身につけている。		コンピュータにおけるソフトウェアに興味・関心をもち、OSをはじめとするいろいろな種類のソフトウェアについて学習する意欲をもち、実際にそれらのソフトウェアを活用しようとする態度を身につけている。	
評価方法	出席状況、提出物 常の学習活動、学習態度	定期テスト 小テスト	課題提出物、ノートの提出 発表の内容や方法	定期テスト 小テスト	課題提出物、ノートの提出 発表の内容や方法	定期テスト 小テスト
学習サポート (担当者からのアドバイス)						
<ul style="list-style-type: none"> ・ノートをしっかりまとめる。 ・プリント練習問題を必ず解答し、問題の内容を理解する。 ・各情報関連検定・試験に対応 						

科目名	課題研究	単位数	3	履修学年	情報技術科3年
使用する教科書・副教材等		各教材プリント			
学 習 目 標					
情報技術科で履修する専門科目について、実験・実習を通して授業内容への理解を深め、洞察力を育成する。グループ作業を通して協調性を養うと共に、実験を行う手順を自らの判断でスムーズに実行できるようにする。					
学 習 方 法					
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総合化を図るとともに、問題解決の能力や自発的、創造的な学習態度を身に付ける。					
学習評価の観点別規準と評価方法					
評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に取り組む態度		
評価規準	工業技術に興味・関心を持ち、意欲的に取り組む実践的な態度を身につけている。また、現代社会における工業の意義や役割を理解している。	工業技術を身に付け、安全や環境にも配慮し、ものづくりを合理的に計画出来る能力を身につけている。	工業技術に関する広い視野感を持ち、知識・技能・安全について判断が出来る能力を身につけている。		
評価方法	知識・技能 4割 授業中の態度や実験・実習の過程と結果・報告書により評価する。	思考・判断・表現 3割 個々の生徒の実習結果や作品、安全実習における準備と実践により評価する。	主体的に取り組む態度3割 研究内容の理解度を中心に取り組み方、作品の完成度で評価する。		
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント					
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい	評価のポイント 課題・提出物等	
1	4～7	情報収集、研究テーマ決定、調査分析 材料調達・制作	本年度のテーマ ・3Dプリンター ・レーザー加工 ・映像制作(MV)	・授業態度 ・意欲	
2	9～11	実験・実習 問題点の修正・改善	・作曲(DTM・音楽制作等) ・Unityを使用したゲーム制作	・作品 ・レポート	
3	1～2	課題研究作品完成 課題研究まとめ発表会 (2学年の前で各テーマごとに) 最終レポート提出(総まとめ)	・3Dゲーム制作 ・2Dアクションゲーム制作 ・プロシミュレーションマップ ・Blenderで建物を作る ・スピーカーの製作 ・マイコンカー ・ドローン製作(研究) ・デスクトップパソコン製作 ・オリジナルウェア作成 ・実体合成(3Dモデルと実写映像の合成) ・言語AIロボット	・安全作業 ・清掃 ・レポートが未提出・未発表の場合は未修得とする。	
学習サポート(担当者からのアドバイス)					
各自でテーマを決め、グループ分けし、製作や研究を行っていきます。2月には研究発表会を行います。					

科目名	実習	単位数	4	履修学年	情報技術科3年
使用する教科書・副教材等		各項目の教材プリント			
学 習 目 標					
情報技術科で履修する専門科目について、実験・実習を通して授業内容への理解を深め、洞察力を育成する。グループ作業を通して協調性を養うと共に、実験を行う手順を自らの判断でスムーズに実行できるようにする。					
学 習 方 法					
4時限連続で実習形式で行う 4班/クラス(10人)編成で4ショップ(CAD・スマホアプリ開発・8ビットCPU・ロボット制御)を各ショップ6回ずつ行い、ローテーションする。					
学習評価の観点別規準と評価方法					
評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現	主体的に取り組む態度		
評価規準	工業技術に興味・関心を持ち、意欲的に取り組む実践的な態度を身につけている。また、現代社会における工業の意義や役割を理解している。	工業技術を身に付け、安全や環境にも配慮し、ものづくりを合理的に計画出来る能力を身につけている。	工業技術に関する広い視野感を持ち、知識・技能・安全について判断が出来る能力を身につけている。		
評価方法	知識・技能 4割 授業中の態度や実験・実習の過程と結果・報告書により評価する。	思考・判断・表現 3割 個々の生徒の実習結果や作品、安全実習における準備と実践により評価する。	主体的に取り組む態度3割 実習内容の理解度を中心に取組み方、作品の完成度で評価する。		
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント					
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい	評価のポイント 課題・提出物等	
1	4~7	・CAD	・OrCAD ホブアップの増幅回路と整流回路 ・トランジスタ増幅回路 ・基礎製図 ・AutoCAD 基本操作と応用操作 ・AutoCAD製図	・授業態度 ・意欲 ・作品 ・レポート	
2	9~11			・レポート	
3	1~2	・スマホアプリ開発 ・8ビットCPU ・ロボット制御	・Swiftプログラム使用方法 ・画像貼り付け ・iPhoneアプリ制作(ジャンクゲーム・画像認識・動物名と鳴き声) ・自作アプリ制作 ・クロック信号の計測とロジックアナライザの使い方・アトレスバスとデータバスの観測 ・マシナイクルの観測と制御信号の働き ・プログラムのステップ数とマシナイクルの観測 ・RAMのRDAD、WRITEサイクルの観測 ・LANケーブルの製作 ・総合課題 ・ロボットの組み立て ・ロボット制御基本 ・ロボット制御応用 ・創作ロボット ・データロギング	・安全作業 ・清掃 ・レポートが1枚でも未提出の場合は未修得とする。	
学習サポート(担当者からのアドバイス)					
<ul style="list-style-type: none"> ・レポートは、次の実習の前日(1週間)までに担当教師に提出。 ・欠席すれば、必ず補習を申し出ること。 ・各情報関連検定・試験に対応 					

科目名	電気回路		単位数	2	履修学年	3年
使用する教科書・副教材等		実教出版 「工業720 電気回路1」 「工業721 電気回路2」				
学 習 目 標						
1. 電気に関する基礎的な知識と技術を習得する。 2. 習得した知識と技術を実際に活用できるようにする。						
学 習 方 法						
教科書を中心として講義形式の授業をおこない、多くの問題を解くことでさらに理解を深める。						
学習評価の観点別規準と評価方法						
評価の観点	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に取り組む態度	
評価規準	・基本的な電気現象、電気現象を量的に取り扱う方法、電気的諸量の相互関係について原理・法則を理解し、知識と技術を身につけている。		・基本的な電気現象の意味を考え、変化に対する結果を電気に関する知識と技術を活用して考察し、導き出した考えを的確に表現することができる。		・基本的な電気現象と、その現象が数式により表現できることに興味をもち、新しい事柄に対して意欲的に学習に取り組んでいる。	
評価方法	・定期考査 ・小テスト及びプリント結果全体の5割程度		・定期考査 ・授業ノート及びプリント記入内容全体の3割程度		・授業態度 ・授業ノート及び小テスト記入内容(全体の2割程度)	
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント						
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい		評価のポイント 課題・提出物等	
1	4～7	第5章 交流回路	<ul style="list-style-type: none"> ・正弦波交流の発生原理、角周波数と周波数の関係、正弦波交流の瞬時値と実効値・平均値などについて理解させる。 ・複素数、RLC直列回路や並列回路について理解させ、各々の計算に習熟させる。 ・三相交流について、その発生、表し方を理解させる。 ・国際単位系、標準器、誤差、有効数字などについて理解させる。 ・非正弦波の波形、その成分、分解や合成などの考え方について理解させる。 		<ul style="list-style-type: none"> ・できるだけ多くの計算問題を解く ・小テストや考査の実施 ・ノートの提出 ・休業中の課題提出 	
2	9～12	第6章 交流回路の計算				
		第7章 三相交流				
3	1～2	第8章 電気計測				
		第9章 各種の波形				
学習サポート (担当者からのアドバイス)						
<ul style="list-style-type: none"> ・ノートをしっかりまとめさせる。 ・練習問題、問、節末問題を必ず解答し、問題の内容および計算ができるようにさせる。 ・できるだけ多くの計算をさせて、慣れさせる。 ・情報・電気関連検定・国家試験に対応させる。 						

科目名	電子回路 (選択Ⅲ)		単位数	2	履修学年	情報技術科 3年
使用する教科書・副教材等			7 実教工業 3 9 5 「電子回路」			
学 習 目 標						
1. 電子回路に関する基礎的な知識と技術を習得する。 2. 習得した知識と技術を実際に活用できるようにする。						
学 習 方 法						
教科書を中心として講義形式の授業を、問題集の問題を解くことでさらに理解を深める。						
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント						
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい		評価のポイント 課題・提出物等	
1	4～6	第1章 電子回路素子	<ul style="list-style-type: none"> ・ダイオード・トランジスタ ・FETとその他の半導体・集積回路 ・トランジスタ増幅回路の基礎・トランジスタのバイアス回路・トランジスタによる小信号増幅回路 ・負帰還増幅回路・差動増幅回路と演算増幅器 ・電力増幅回路・発振回路の基礎 ・LC発振回路・変調・復調の基礎 ・振幅変調・復調・周波数変調・復調 		考査課題レポートなどの提出評価 提出物評価 ・定期考査70%、提出物30%で評価する	
2	9～11	第2章 増幅回路の基礎 第3章 いろいろな増幅回路 第5章 変調回路・復調回路				
3	1～2	第6章 パルス回路 第7章 電源回路				
学習評価の観点別規準と評価方法						
評価の観点	知識及び技能		思考力・判断力・表現力等		主体的に学習に取り組む態度	
評価規準	●電子回路素子や電子回路の構成などの基本的な事項の知識を持ち、動作原理を理解している。また、数式表現を理解し計算によって求めることができる。		●電気に関する知識と技術を活用し、各種電子回路の動作などについて自ら思考を深め、科学的に表現することができる。		●電子回路の動作について意欲的に学習に取り組み、電子回路について関心をもち、知識を活用する態度を持っている。	
評価方法	出席状況、提出物 常の学習活動、学習態度	定期テスト 小テスト	課題提出物、ノートの提出 発表の内容や方法	定期テスト 小テスト	課題提出物、 ノートの提出	定期テスト 小テスト
学習サポート (担当者からのアドバイス)						
<ul style="list-style-type: none"> ・授業の板書をノートに写す ・練習問題を必ず解答し、問題の内容を理解する ・各情報関連検定・試験に対応 						

科目名	工業・プログラミング技術 (選択Ⅳ)	単位数	2	履修学年	3年
使用する教科書・副教材等	実教出版 「工業746 プログラミング技術」				
学 習 目 標					
グラフィックや製図について、体系的な知識と操作手順を理解し、実際に課題を制作するための技法を身につける。応用、発展的な内容をアプリケーションソフトウェアを活用して体験的に学習する。					
学 習 方 法					
コンピュータを利用した授業において課題を制作する。2班編成とし、各テーマ（グラフィック、製図）に分かれ、2回ずつローテーションを繰り返す。					
学習評価の観点別規準と評価方法					
評価の観点	知識・技能	思考・判断・表現		主体的に取り組む態度	
評価規準	目的に応じたソフトウェアを活用して、適切に操作ができる。全体の作業に必要な日数を考え、効率的に作業を進めることができる。	体系的な知識と操作手順を理解し、対象となる課題を正確に分析し、適切な処理を考え、課題を制作するための実践的な技法と能力を身につけている。		コンピュータに関する基礎的な知識と技術を学習し、主体的に課題を制作する態度を身につけている。	
評価方法	・ソフトウェアの操作手順 ・課題や提出物の内容 全体の5割程度	・適切な操作手順 ・課題や提出物の内容 全体の3割程度		・授業に取り組む態度 ・提出物 全体の2割程度	
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント					
学期	月	学習内容(单元名)	学習活動・ねらい	評価のポイント 課題・提出物等	
1	4～7	グラフィックの基本 製図の基本	・具体的な例を示し、基本的な操作手順を覚える ・グラフィックを描画する ・立体的図面を製図する。	・課題に対する取り組み ・課題の内容 ・提出物の内容 ・課題80%、提出物20%で評価する	
2	9～12	アプリケーションソフトウェアの活用	・課題を制作する		
3	1～2	課題の制作			
学習サポート (担当者からのアドバイス)					
コンピュータを利用して、目的に応じたソフトウェアを活用した制作が増えています。基本的な操作手順をしっかりと学ぶ。また、制作の過程で大切だと思う内容は、ノートに書き留めておき、課題解決に役立する。各情報関連検定・試験に対応					

科目名	コンピュータシステム技術		単位数	2	履修学年	情報技術科3年 選択V
使用する教科書・副教材等	7実教出版「工業767 コンピュータシステム技術」					
学 習 目 標						
情報処理システムの分析、設計、構築、運用といったコンピュータシステムに関する知識と技術の習得と、情報媒体、ネットワークシステム、データベースシステムにおける分析、設計、構築、運用、保守など、コンピュータシステムを活用した情報処理の効率化に必要な資質・能力を育成する。コンピュータシステムを開発する力の向上を目指して自ら学び、情報技術の発展に主体的かつ協働的に取り組む態度を養うことを目標とする。						
学 習 方 法						
教科書と実機によるネットワークシステムの構築						
学習評価の観点別規準と評価方法						
評価の観点	知識・技能		思考・判断・表現		主体的に取り組む態度	
評価規準	ネットワークとセキュリティの技術などをふまえたコンピュータシステムの構築と評価、運用・管理に関する基本的な力を身に付けている。、それらを実際に活用できる知識・技能を身に付けている。		コンピュータシステムの構築と評価、運用・管理における諸問題の解決やコンピュータシステムを構成する情報媒体、ネットワークとセキュリティの技術について自ら思考を深め、問題解決方法を適切に判断付けている。		コンピュータシステムがどのように作られ、どのように運用・評価されるのかについて関心をもち、意欲的に学習に取り組む、協働して学ぼうとしている。	
評価方法	・定期考査、課題 ・知識・技能5割		・定期考査、課題レポート ・思考・判断・表現3割		・授業、実習への参加態度 ・課題への取り組み ・主体的に取り組む態度2	
学習内容、学習活動、ねらい及び評価のポイント						
学期	月	学習内容(単元名)	学習活動・ねらい		評価のポイント 課題・提出物等	
1	4～7	第1章 コンピュータシステムの概要	・コンピュータシステムの構築・運用と情報媒体・ネットワーク・データベースの技術の概要について理解する。		・定期考査では、「知識・技能」と「思考・判断・表現」分野を出題。	
2	9～12	第2章 情報のデジタル化 第3章 ネットワーク技術 LAN システムの設計と設定、運用と保守	・コンピュータネットワークシステムの概要とネットワーク上で情報をやりとりするための様々な仕組みやサービスを理解する。		・授業では、コンピュータシステム技術をコンピュータネットワークの構成やコンピュータによる制御などの視点で捉え、「主体的に取り組む態度」を評価する。	
3	1～2	第4章 データベース技術 第5章 コンピュータシステムの開発と評価	・データとファイルの構造やファイルの種類など、ファイル処理の概要を理解する。		コンピュータのネットワークシステムに関わる様々な状況に対応できる技術を身に付けようとしている。 ・課題の提出	
学習サポート (担当者からのアドバイス)						
<ul style="list-style-type: none"> ・ネットワークの設定や学習のポイントをノート等にまとめる。 ・教わった内容をその日のうちに理解し、忘れないための工夫が大切。 ・Webサーバ、FTPサーバ、プロキシサーバ、ファイルサーバ、ストリングサーバ等の役割と設定を理解する。 						